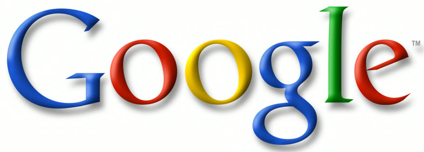
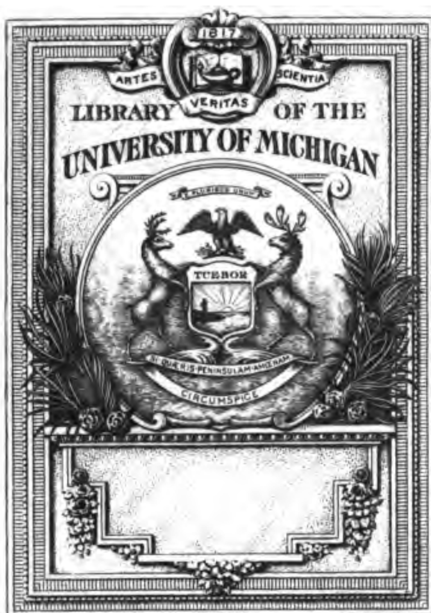
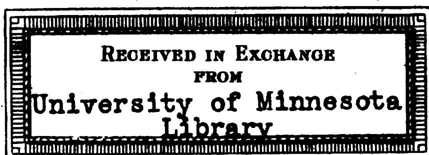

Google

PRINTED IN
ARGENTINA


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



TOMO V. MAYO DE 1906 Núm. 1

BOLETÍN

DEL

Argentine Republic

Ministerio de Agricultura



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina
1906

INFORME PARCIAL SOBRE LA CUSCUTA

Y PERJUICIOS QUE CAUSA EN LA PAMPA CENTRAL

Buenos Aires, Enero de 1906.

Señor Jefe de la Sección de Agronomía,
Ingeniero Agrónomo Luis Lamarca.

De acuerdo con las indicaciones del señor Jefe de la División de Agricultura, tengo el agrado de informar brevemente á continuación respecto de la existencia y difusión de la cuscuta en la parte de la Gobernación de la Pampa que he recorrido en el mes de Diciembre ppdo., los daños que ella ocasiona en los alfalfares y los medios más adecuados para combatirla.

Este informe preliminar y parcial, tiene por objeto poner al corriente á Vd. y al señor Jefe de la División de Agricultura, de la marcha del trabajo de investigación, que han tenido á bien encomendarme. Una vez terminada dicha investigación en la región aludida y las demás provincias en que se cultiva la alfalfa, tendré la satisfacción de presentar á Vd. el informe general y detallado de mi comisión.

La parte inspeccionada hasta la fecha se reduce á la región comprendida entre Santa Rosa de Toay y la Estación Catriló, esto es, desde la Capital de la Pampa Central hasta el límite de la provincia de Buenos Aires, — dentro de cuya zona he visitado no menos de quince leguas superficiales de alfalfares.

No obstante la sequía que reinaba allí desde hace más de mes y medio,—precisamente en la época en que la cuscuta debía aparecer en los alfalfares,—he encontrado en algunos establecimientos bastantes ejemplares de varias especies de la parásita. Por los datos recogidos entre los cultivadores y propietarios de establecimientos, he podido llegar á la conclusión de que desde varios años la cuscuta se ha observado en la mayoría de los campos alfalfados de la Pampa Central;

y si este año no ha aparecido más que en uno ú otro alfalfar y en proporción poco importante, se debe ello á la sequía; opinión esta que es confirmada por el hecho de que todas las muestras remitidas á esta Sección hasta la fecha, fueron halladas en las partes más bajas del terreno, donde la humedad se ha conservado más y únicas en que era posible la germinación y desarrollo de la cuscuta.



Una planta de alfalfa cuscutada.—Pampa Central.

Debido á la misma causa, la cuscuta ya aparecida se hallaba un tanto retardada en su vegetación; es decir, que aún las partes más bajas del terreno se resentían de falta de la humedad suficiente para su germinación en la época normal, lo que ha traído, como consecuencia, un retardo en la floración de la misma: en la mayoría de los casos, en efecto, estaba la cuscuta sin flores todavía.

Estudiadas por el señor Jefe de la Sección de Biología Vegetal, Dr. Cárlos Spegazzini, las varias muestras que envié con flor para su clasificación, resulta que son dos las especies que se han podido constatar hasta la fecha, á saber: la *Cuscuta minor* y la *Cuscuta racemosa*; es muy probable que más adelante, así que se tengan los elementos indispensables (flores y frutas) para la clasificación, se compruebe la existencia de otras especies.

En resumen, puedo afirmar que *la cuscuta existe en los alfalfares de la Pampa Central, bastante difundida, aunque poco abundante, y que ha existido en mayor proporción en años anteriores, de lluvias más abundantes en la primavera y en el verano.*

En cuanto á los perjuicios que ella causa, puede decirse que hasta ahora son de poca importancia debido á que, aunque difundida como ya lo he dicho, no es abundante todavía, encontrándose en focos poco numerosos y aislados en los diversos establecimientos en que se ha notado su presencia. Concurre á este estado de cosas el hecho de que la mayor parte de los propietorios la conocen y la combaten, aunque no siempre emplean para ello el procedimiento más eficaz.

No obstante eso, considero que la cuscuta tiene en aquel territorio un campo muy propicio para su desarrollo y propagación y que *puede llegar á ocasionar graves perjuicios si se la deja multiplicarse y no se la combate enérgicamente desde el principio, por medios radicales, como es el del corte é incineración dentro del alfalfar mismo, de todos los manchones cuscutados, antes que la parásita haya fructificado ó mejor aún, antes de que florezca*, porque es fácil en la práctica, equivocarse y creer que la cuscuta se encuentra solamente en flor, cuando en realidad ya tiene frutos. En efecto; sucede con frecuencia que cuando aparecen las flores en las partes superiores y se distinguen á primera vista, las que se producen primero en la parte baja, ocultas con la cuscuta casi al pie de la alfalfa, ya se han transformado en fruto; de modo que una misma planta puede tener flores, frutos verdes y frutos maduros, cuyas semillas tienen aptitudes para germinar y reproducir la plaga.

Ese procedimiento de destrucción de la cuscuta, es conocido y aplicado en la Pampa Central cuando se trata de alfalfares destinados á la producción de semilla, aunque casi nunca

destine á la producción de semilla ó que se deje para el pastoreo.

Además de la cuscuta, he encontrado en varios alfalfares de la Pampa Central el insecto que vulgarmente se llama allá «el piojillo» ó «el piojito», el que parece causa daños de mucha mayor consideración que la planta parásita, sobre todo en los años lluviosos, invadiendo la flor de la forrajera y destruyendo ó inutilizando los órganos de la fecundación. Los datos que al respecto me han suministrado algunos cultivadores de aquella región me hacen creer que en años anteriores, de lluvias más abundantes, que coincidieron con la mayor abundancia también del citado insecto, los perjuicios sufridos por los alfalfares para semilla fueron de gran importancia.

El «piojito» pertenece, según creo, á la familia de las Thripidæ, género Thryps. La falta de tiempo y de los elementos indispensables en campaña, me han impedido hacer un estudio detenido del insecto y de los daños que en realidad causa á la alfalfa, y si me he referido á ellos en este informe provisorio, ha sido con el objeto de llamar la atención del Sr. Jefe respecto de los mismos y de la conveniencia que considero habría en hacer un estudio prolijo y detenido hasta constatar si es el «piojito» el verdadero enemigo de los alfalfares para semilla ó si en realidad, su presencia en las flores de la leguminosa es posterior y como una consecuencia de otra causa verdadera, productora del mal.

Por mi parte, me inclino hacia el lado de la primera opinión, es decir, que el «piojito» (Gen. Thryps L.) es la causa inmediata de la pérdida de las flores en los alfalfares destinadas á la producción de semilla.

Oportunamente proseguiré mis observaciones é investigaciones respecto del insecto aludido y podré aportar mayor cantidad de datos.

Entre tanto, sería de desear que los cultivadores de alfalfa observaran la época de aparición del piojillo, la de su desaparición, y reunieran el mayor número posible de datos, á fin de ponerse en condiciones de combatir la plaga por los medios que resulten realizables en la práctica.

Si el «piojito» resultara ser el causante verdadero del mal, el medio más práctico, á mi juicio para combatirlo, sería anticipar ó retardar el corte destinado á la producción de semilla, de manera que la floración y fructificación se produjeran antes de la llegada ó después de su desaparición.

Aunque en el informe general sobre la cuscuta y cultivo de la alfalfa en la República, que presentaré á la terminación del trabajo que se me ha encomendado, trataré detalladamente sobre las diversas enfermedades y plagas que sufre la forrajera,

no terminaré estas líneas sin hacer mención siquiera de dos enfermedades criptogámicas que he hallado bastante difundidas en algunos alfalfares de la Pampa Central. Ellas son las producidas por los hongos parásitos denominados *Pyreno Peziza medicaginis* (vulgo, viruela de la alfalfa) y la *Septoria medicaginis.*

Me permito reiterar al Sr. Jefe la conveniencia que habría en que se diera al asunto del *Thryps* toda la importancia que él tiene por cuanto afecta valiosos intereses, y rogándole quiera elevar este informe al Sr. Jefe de la División de Agricultura, le saluda atentamente.

S. Raña.

INFORME SOBRE GOMALES EN ORÁN

Buenos Aires, Marzo 16 de 1906.

A S. E. el Sr. Ministro de Agricultura.

Presente.

Señor Ministro:

Me es grato elevar á la consideración de V. E. un corto resumen de mi segundo viaje á Orán y los resultados obtenidos.

Cumpliendo con las órdenes de V. E., el día 11 de Enero ppdo. me ausenté de Buenos Aires, acompañado por el coleccionista viajero y el ayudante D. Andrés Arenas, llegando á la ciudad de Jujuy el día 13 del mismo mes.

En Jujuy inicié las prácticas necesarias para obtener una tropilla de mulas en Purmamarca, pero tuve que desistir del proyecto de seguir la ruta de las Sierras, porque las lluvias torrenciales que dominaban en esos días, llevaron el terraplén del ferrocarril de Bolivia y me imposibilitaron la llegada á Purmamarca; resolví entonces, tomar el camino de la llanura y volví á Perico, para seguir de allí á San Pedro y á Ledesma.

En este último pueblo permanecí varios días recorriendo la comarca en todo sentido; mi estadía en esa localidad se demoró algo más de lo que hubiera deseado por varias razones; la primera y principal, lo crecido del Río San Lorenzo, y demás siguientes, que imposibilitaban todo pase; la segunda, que no se hallaban medios de transporte, no solamente porque los trabajos del ferrocarríl habían acaparado casi todos los animales disponibles, sino que los pocos que quedaban, se hallaban en un estado lamentable, por haber la langosta talado totalmente esos campos en los meses anteriores.

Al emprender el camino de Ledesma á Orán, resolvimos hacer seguir el carro por el camino nuevamente abierto, ordenando al carrero que parara en puntos determinados de antemano, mientras nosotros guiados por un baqueano muy práctico en la localidad, recorríamos todos los bosques en va-

rios sentidos para ir cada noche á parar en el lugar donde nos aguardaba el carro.

Este método nos permitió reconocer una extensión inmensa de la comarca, y explorar completamente esas hermosas selvas.

Seguimos pues rumbo Nordeste hasta la Embarcación, y de allí doblamos hacia el Noroeste, costeando el Río Bermejo hasta su confluencia con el Pescado, para volver entonces hacia el Sud, llegando á Orán.

Permanecimos tres días en esta localidad, visitando Tabacal, Vado Hondo y las lomas circunstantes, en un radio de seis leguas, más ó menos.

Completados los estudios que el señor Ministro nos había encomendado en esos parajes, reconocidas las plantas gomeras, supuestas ó verdaderas, ensayados los varios métodos de extracción de la goma, concluídas las colecciones botánicas y zoológicas, emprendimos la vuelta cambiando ruta, por el camino viejo hasta Ledesma, donde demoramos el tiempo estrictamente necesario para preparar nuestras colecciones y tomar enseguida el tren, con el cual llegamos á Buenos Aires el día 26 de Febrero ppdo.

Cuál fué el resultado de mi expedición. el señor Ministro lo apreciará en los breves apuntes siguientes:

I.—*Plantas gomeras.*—Los lecherones y lecheroncillos, por la seca reinante en la llanura, aunque picados con el mayor esmero, y hasta preparados oportunamente, nos mezquinaron de un modo asombroso su latex, el cual resultó muy pobre y de una riqueza enorme de resina. La extracción química de gajos, hojas y fruta, no dió absolutamente resultado, obteniéndose tan sólo resina. Dados los antecedentes que poseemos de estos vegetales, su explotación como plantas gomeras puede considerarse como muy problemática, por lo menos hasta que la industria no llegue á modificar la naturaleza de su caucho resinoso para hacerlo utilizable; á pesar de todo, dudo que pueda ser fuente de riqueza para la región; los lecheronales podrán muy difícilmente proporcionar medios de subsistencia á los individuos que se dedicaran á trabajarlos.

En mi informe del año pasado, entre las plantas gomeras de la región, citaba las *Ortigas bravas*, pero dado su tamaño relativamente pequeño, y los resultados de mis investigaciones anteriores, no pensaba que pudieran ser consideradas como útiles. Este año, al recorrer las partes más tupidas y desiertas de las selvas del Bermejo, dí con algunos ejemplares de *Ortiga brava macho* (*Cnidoscolus Cnicodendron* Gr.) enormes; eran verdaderos árboles de 8 á 10 metros, y quizás más de alto,



Un Ortigón bravo macho, de los bosques cerca de Orán.

con un diámetro de 30 hasta 50 centímetros á un metro sobre el nivel del suelo. Picadas, soltaron una cantidad de latex notable; un individuo en poco más de una hora nos suministró casi 100 centímetros cúbicos de latex, el cual, coagulado por medio del alcohol, nos proporcionó 72 gramos de substancia sólida, elástica, blanca, poco pegajosa, y que tiene todos los caracteres de una borracha excelente, de notable riqueza en caucho.

Creo que la *Ortiga brava macho*, puede considerarse no tan sólo como una regular *siringa*, sino que constituye la única y buena esencia gomera, explotable en la región; es de lamentar que los individuos grandes sean muy raros, porque como este vegetal pica y quema terriblemente á los que lo tocan sin precauciones, ha sido perseguido y hachado sin piedad por todas partes, escapándose alguno que otro en pié en los lugares más tupidos y remotos, donde el hombre jamás ó rara vez ha llegado.

Sin embargo, siendo una planta de rápido crecimiento y fructificando muchísimo, creo que podría ser ventajosamente cultivada, sirviendo para la formación de gomales artificiales, como se hace en el Brasil con la Mangaberia y la Maniçoba; puede ser muy bien que esta planta, considerada hasta hoy como una peste y perseguida en todas partes, se vuelva la fuente principal de bienestar de esas regiones tan bellas como lejanas, donde sólo productos de muy alto precio, como el caucho, podrían desafiar los fletes de dos mil kilómetros para llegar al puerto de exportación.

Jazmines del monte.— (Forsteronia leptocarpa). —Estas enredaderas abundan de un modo especial en todos los bosques desde Río Grande hasta Bolivia, alcanzando longitudes superiores á los 25 metros, y ostentando con frecuencia troncos de 15 á 20 centímetros de diámetro. Estas plantas, picadas oportunamente, dan bastante latex (hasta 250 cm. por cada individuo) y proporcionan una borracha de muy buena calidad y que debe tener un valor bastante elevado.

Los jazmines del monte no son plantas cultivables por su naturaleza de ser enredaderas, y además parecen bastante caprichosas, pues á veces conceden su latex en abundancia y á veces sin causa aparente, permanecen secas y no consienten sino pocas gotas. A pesar de ser plantas comunes y abundantes, opino que no pueden servir de base á una explotación industrial en vasta escala; me inclino, sin embargo á considerarlas útiles para el poblador de esas regiones, porque el peón sin trabajo tendrá, por lo menos, los medios de buscarse la vida independientemente; podrá ir con su familia al monte y volver por la tarde con 150 ó 200 gramos de borracha por



Grupo de jazmines del monte en los bosques cerca de Ledesma.

individuo, lo que representará una ganancia bastante modesta pero suficiente para la vida y las primeras necesidades de esos lugares.

El *Tasi-cascarón* es otra planta trepadora y enredadera que puede considerarse como una de las buenas plantas gomeras del Chaco Salteño. Lamento que no me haya sido posible determinar su nombre científico, porque á pesar de mis esfuerzos, hachando una infinidad de árboles soportes, no he podido hallar flores de la misma; pertenece sin duda, á la familia de las *asclepiadaceas*, según pude comprobar por las frutas recolectadas.

Esta *sacha-huasca*, como la llaman también en la región, trepa hasta la copa de los árboles más elevados, habiendo medido ejemplares de más de 50 metros de longitud; sus ramas y tronco, sin embargo, quedan delgadas, y rara vez presentan el cilindro central con más de 10 centímetros de diámetro; estos troncos y ramas se hallan cubiertos de una cáscara sumamente gruesa, arrugada y corchosa, de color café claro. Picando un individuo de esta especie, se obtiene una cantidad enorme de latex con relación al diámetro de la planta; este latex es espeso, blanco, y coagula con mucha rapidez, brindando una borracha de muy buena calidad.

El *Tasi cascarón* es desgraciadamente raro; no habiendo observado en la zona visitada, más de 5 ó 6 ejemplares; su valor cultural es muy limitado, tratándose de una enredadera, y por lo tanto puede considerarse de una importancia limitada.

El *Bejuco (Laseguea bracteata)* es otra enredadera que mencioné en mi informe del año pasado, como productora de caucho; este año me he esmerado en estudiarla cuidadosamente, y á pesar de contener buena goma y de conceder latex en abundancia con relación á su estatura, me he convencido que no puede tomarse en consideración de esencia gomera industrial.

Las investigaciones sobre plantas gomeras, no se limitaron á estudiar su morfología y biología, sino que fueron picadas con todo cuidado y recolectamos toda la goma que nos fué posible; como resultado de nuestros trabajos de *siringueiras*, hemos traido UN kilo de borracha de *Jazmin del monte*, y MEDIO kilo de borracha de *Ortiga brava macho*, para poderlas remitir á alguna fábrica de caucho europea y obtener datos seguros sobre su valor industrial y su precio en el mercado; haremos notar que dichas muestras vienen conservadas en alcohol, lo que desmerece algo su calidad, á lo menos en lo inherente á la elasticidad.

Hemos traído también 100 gramos de borracha de *Tasi-*



Modo de sangrar los jazmines del monte.



Modo de sangrar los Ortigones bravos machos.

cascarón, y 25 gramos de la de *Ortiga brava hembra*, de *Bejuco*, de *lecheroncillo*, de *lecherón blanco*, etc., para que puedan efectuarse análisis prolijos de las mismas, en los laboratorios de la Sección Química y rectificar ó ratificar nuestra opinión.

También hemos creído oportuno traer cáscara seca, en cantidad suficiente, de todas estas gomeras, para ensayar la extracción del caucho de ellas, por medio de los solventes.

Hasta ahora las borrachas han presentado una dificultad notable para su análisis; la separación del caucho, de la resina y demás impurezas que la acompañaban, era bastante engorrosa; creo, pues, haberme cabido la suerte de hallar un método rápido y seguro, que me permito exponer á V. E.

La borracha se emulsiona y disuelve en cloroformo; la solución se filtra sobre algodón y el filtrado se trata por dos volúmenes de acetona; la acetona entonces precipita el caucho verdadero, manteniendo en solución toda la resina y demás materias extrañas; se separa el caucho así obtenido, se lava con un poco de acetona pura y éste se seca rápidamente, presentando todos los caracteres y propiedades de la goma elástica verdadera y completamente purificada.

Como corolario al objeto principal de nuestras exploraciones, el tiempo que nos dejasen libres las investigaciones gomeras fué empleado en reunir materiales botánicos, habiendo remitido á la Oficina de Biología Vegetal, más de cuatro mil ejemplares de plantas secas y á más, veinticinco muestras de las maderas más raras y escasas.

También hemos recolectado muestras de aguas de todos los ríos hallados en nuestro camino; lo mismo hicimos con las tierras; tanto las muestras de aguas como las de tierras, fueron oportunamente remitidas al señor Jefe de esta División de Agricultura, para que pasaran á la Sección de Química á fin de proceder á sus análisis.

Además de esto, también hemos reunido y preparado muestras de las principales esencias forrajeras, para que sean sometidas al análisis químico, determinando su valor brontológico, para poder, así, tener una idea sobre la potencia de esos campos respecto á la hacienda.

Creyendo, de este modo, haber cumplido debidamente la misión con que V. E. quiso honrarme, me es grato saludar al señor Ministro con la más distinguida consideración.

CARLOS SPEGAZZINI.
Jefe de la Sección Botánica y Biología Vegetal.

LEY 4819

DE 11 DE OCTUBRE DE 1905

El Senado y Cámara de Diputados, etc.

Artículo 1.° El Poder Ejecutivo procederá á preparar las bases de una licitación para el establecimiento de una línea directa de vapores rápidos entre los puertos europeos y argentinos enumerados en la presente ley.

Art. 2.° Será condición esencial para tomar parte en esta licitación, presentar tipos de vapores que efectúen la travesía desde uno de los puertos enunciados, con arreglo á la siguiente escala de distancias:

a) Desde el puerto de Hamburgo á Buenos Aires ó La Plata y vice versa; quince días y seis horas.
b) Desde Amberes; catorce días y diez y ocho horas.
c) Desde Géneva, Nápoles, Boulogne-sur-Mer, Liverpool ó Dunkerque; catorce días y medio.
d) Desde Cherburgo, Havre, Saint Nazaire á Southampton; catorce días y seis horas.
e) Desde Marsella ó Burdeos; catorce días.
f) Desde Barcelona; trece días y diez y ocho horas.
g) Desde Vigo; trece días.

Los puertos de Vigo, Cádiz y Lisboa, respectivamente, serán escala obligatoria de tránsito, tanto á la ida como á la vuelta, pudiendo optar los proponentes por uno ú otro, según sea el puerto inicial de la travesía.

Se admitirá una tolerancia de seis horas para entrada y salida de puertos y desvío de ruta en los viajes de Europa á la República. La tolerancia será de diez y ocho horas en los viajes de la costa argentina á Europa, por diferencia de meridiano, entrada y salida de puertos y desvío de ruta.

Art. 3.° En caso de señalarse el puerto de Bahía Blanca como punto terminal de acceso al territorio de la República, para uno ó más vapores de las firmas proponentes, no se computará á los fines del artículo anterior el tiempo de recorrido en ferrocarril para llegar á la Capital Federal, pero los pasajes deberán comprender ese recorrido dentro de su precio.

Art. 4.° Fuera de los puertos europeos, sólo se consentirá una escala para tomar carbón en una de las islas del tránsito.

Art. 5.° Las compañías ó firmas que concurran á la licitación deberán ofrecer ó comprometerse á construír el número suficiente de vapores, para realizar dos viajes al mes, tanto de uno de los puertos europeos enumerados como de uno ó más puertos argentinos.

Art. 6.° Las propuestas deberán especificar:

1° El puerto inicial y terminal.

2° El lapso de tiempo de la travesía, tanto desde el puerto inicial como del obligatorio de tránsito, Cádiz, Vigo ó Lisboa.

3° Las comodidades y tarifa de los pasajeros de cámara, exclusión hecha de las categorías de lujo.

4° La capacidad, comodidades y tarifa para los inmigrantes.

5° El tonelaje bruto de los barcos.

6° El tonelaje neto para las cargas.

7° El número de barcos que pondrán en movimiento dentro de los dos años de firmado el contrato.

8° El monto de la prima que señala para realizar cada viaje de ida y de vuelta.

9° Las demás condiciones que determine el Poder Ejecutivo en la reglamentación de esta ley.

Art. 7.° Los proponentes deberán acompañar á las propuestas un certificado que justifique haber depositado con anterioridad en el Banco de la Nación, á la orden del Ministerio de Agricultura, la cantidad de cuarenta mil pesos oro sellado en efectivo ó en títulos de la deuda pública nacional.

Este depósito será devuelto á los concurrentes á la licitación, cuyas propuestas no fueran aceptadas, dentro de las cuarenta y ocho horas de la promulgación del decreto de aceptación de una de las propuestas ó del rechazo de todas.

Art. 8.° La firma que resultara triunfante en la licitación, deberá firmar el contrato respectivo dentro de los cuarenta días de aceptada su propuesta, aumentando á ochenta mil pesos oro sellado el depósito á que hace referencia el artículo anterior, en garantía del cumplimiento de sus cláusulas.

Si el proponente no firmara el contrato, perderá el depósito efectuado al presentar la propuesta, y si no cumpliera, una vez firmado, con los términos establecidos en el mismo, perderá la totalidad del depósito.

Art. 9.° La firma que obtenga el contrato gozará de la prima establecida en su propuesta dentro de la cantidad máxima de veintiocho mil pesos oro por cada viaje redondo,

durante el término de diez años, á contar desde la fecha del primer viaje.

Esta prima no podrá exceder de cincuenta y seis mil pesos oro por mes y será disminuída en quinientos pesos oro por cada hora de retardo sobre el término señalado en el artículo 2 °

Art. 10. Los casos de fuerza mayor y los medios de contralor tendientes á comprobarlos, serán determinados por el Poder Ejecutivo en la reglamentación de esta ley.

La empresa podrá iniciar la navegación á medida que los vapores estén listos, debiendo realizar dos viajes al mes desde la expiración del plazo señalado en el artículo 6.°

Art. 11. Los vapores navegarán con bandera nacional y el gobierno tendrá el derecho de expropiarlos en caso de guerra, previa tasación hecha por peritos. Se acordará una indemnización de diez por ciento sobre el valor de dicha tasación, para la cual se tendrá en cuenta el valor de costo de cada barco y el desgaste que haya sufrido por el uso.

Podrá igualmente incorporar á cada barco dos oficiales, diez marineros y diez foguistas de la armada nacional, si así lo juzga conveniente.

Los vapores de esta licitación no pagarán los derechos de puerto y demás imposiciones fiscales que gravan los vapores de ultramar.

Art. 12. El Poder Ejecutivo hará publicar las condiciones del concurso durante sesenta días por intermedio de las legaciones acreditadas en Francia, Inglaterra, Alemania, Bélgica, Italia y España.

Las propuestas serán abiertas el 15 de Abril de 1906, en acto público, por una junta compuesta del Ministro del ramo, del Ministro de Marina y el Prefecto General de Puertos. Esta junta será la encargada de calificar las propuestas y asesorar al gobierno sobre la aceptación de la que considere más ventajosa ó el rechazo de todas.

Art. 13. Los gastos que origine esta ley se tomarán de rentas generales, con imputación á la misma. Una vez formalizado el contrato con la compañía triunfante en el concurso, el monto de la prima anual se incorporará al presupuesto general de gastos respectivo.

Art. 14. Comuníquese al P. E.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino en Buenos Aires á 27 de Septiembre de 1905.

J. FIGUEROA ALCORTA — ANGEL SASTRE

Adolfo J. Labougle. Secretario del Senado — *Alejandro Sorondo.* Secretario de la C. DD.

DECRETO REGLAMENTARIO

Buenos Aires, 17 de Abril de 1906.

Debiendo el P. E. dar cumplimiento á la Ley núm. 4819 de Octubre 11 de 1905, que manda preparar las bases de una licitación para el establecimiento de una línea directa de vapores rápidos entre los puertos principales de Europa y la República, y,

CONSIDERANDO:

Licitación

Que la fecha del 15 de Abril corriente fijada por la Ley para la apertura de las propuestas, debe estimarse como un plazo mínimo, no pudiendo suponerse que el H. Congreso haya entendido imponer una cláusula resolutoria por simple implicancia, ni que se haya propuesto someter á una condición nimia la realización de un alto pensamiento de gobierno;

Que la fecha de la sanción de la Ley y la fijada para la apertura de las propuestas, hace suponer que fué la intención del legislador, que el plazo para la publicación de los avisos en el país y en el extranjero fuera de seis meses;

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.° La licitación ordenada por la Ley núm. 4819, para el establecimiento de una línea de navegación inter-oceánica, tendrá lugar el día 1.° de Octubre del corriente año.

Art. 2.° Las propuestas se presentarán en pliego cerrado y sellado hasta el día arriba indicado en la División de Comercio del Ministerio de Agricultura ó en el acto mismo de la licitación.

Art. 3.° Los proponentes que residan en el exterior, nombrarán un representante en Buenos Aires, á los efectos de la licitación, depósito de garantía y los resultados de ese acto.

Art. 4.° A las tres pasado meridiano del día fijado en el artículo 1.° serán abiertas las propuestas en acto público y en presencia de los interesa-

dos, por una junta compuesta de los señores Ministros de Agricultura y de Marina y el Prefecto General de Puertos.

Art. 5.° Las propuestas presentadas después de la hora indicada, no podrán ser tomadas en consideración.

Art. 6.° Dicha junta informará al Gobierno, dentro del término de treinta días siguientes al de la licitación, sobre el mérito de las propuestas y aconsejará la aceptación de la que considere más ventajosa ó el rechazo de todas.

Art. 7.° El Ministerio de Relaciones Exteriores tomará las medidas necesarias para que tanto la Ley como el presente decreto reglamentario, sean traducidos y publicados durante sesenta días, por intermedio de las Legaciones acreditadas en Inglaterra, Francia, Alemania, Bélgica, Italia y España.

Art. 8.° Los proponentes deberán acompañar á las propuestas, un certificado que justifique haber depositado en el Banco de la Nación, á la orden del Ministerio de Agricultura, la cantidad de *cuarenta mil pesos oro sellado*, en efectivo ó en títulos de la deuda pública nacional. Este depósito será devuelto á los concurrentes á la licitación, cuyas propuestas no fueren aceptadas, dentro de las cuarenta y ocho horas de la promulgación del decreto de aceptación de una de las propuestas ó del rechazo de todas.

Art. 9.° Será condición esencial para tomar parte en esta licitación, presentar tipos de vapores que efectúen la travesía desde uno de los puertos enunciados, con arreglo á la siguiente escala de distancias: **Obligaciones**

a) Desde el puerto de Hamburgo á Buenos Aires ó La Plata y vice-versa; quince días y seis horas.
b) Desde Amberes; catorce días y diez y ocho horas.
c) Desde Génova, Nápoles, Boulogne-sur Mer, Liverpool ó Dunkerque; catorce días y medio.
d) Desde Cherburgo, Havre, Saint Nazaire ó Southampton; catorce días y seis horas.
e) Desde Marsella ó Burdeos; catorce días.
f) Desde Barcelona; trece días y diez y ocho horas.
g) Desde Vigo; trece días.

Art. 10. Los puertos de Vigo, Cádiz y Lisboa respectivamente serán escala obligatoria de tránsito, tanto á la ida como á la vuelta, pudiendo optar los proponentes por uno ú otro, según sea el puerto inicial de la travesía, consignándolo claramente en su propuesta.

Art. 11. Los proponentes deberán manifestar el puerto inicial y terminal de la travesía que adoptasen, pudiendo optar por cualquiera de los mencionados en los artículos 9.º y 10.

Art. 12. Podrán también determinar otros puertos en Europa, como puntos de partida de la navegación, siempre que el tiempo de la duración del viaje se ajuste estrictamente á la escala arriba mencionada, en la proporción de su respectiva distancia hasta el puerto de la República que se fije como terminal.

Art. 13. Se admitirá una tolerancia de seis horas para entrada y salida de puertos y desvío de ruta en los viajes de Europa á la República. Esa tolerancia será de diez y ocho horas en los viajes de la costa argentina á Europa, por diferencia de meridiano, entrada y salida de puertos y desvío de ruta.

Art. 14. La escala obligatoria exigida por el artículo 10, se hará á la ida y al regreso, considerándose cumplida esa obligación por parte de la empresa que, habiendo fijado el puerto de Vigo, el de Lisboa ó el de Cádiz como el inicial ó terminal de la travesía, resultara triunfante en la licitación.

Art. 15. El tiempo empleado en la travesía á los efectos de la subvención, se contará desde el momento en que los vapores entren en la conjunción del Canal Norte con el del Sud, en el puerto de Buenos Aires, viniendo de Europa ó lo hayan franqueado en viaje hacia puertos europeos: en el puerto de La Plata, de la extremidad exterior de los malecones y en el de Bahía Blanca, el pontón faro de dicho puerto.

Art. 16. En caso de señalarse el puerto de Bahía Blanca como punto terminal de acceso al territorio de la República, para uno ó más vapores de las firmas proponentes, no se computará á los fines del artículo anterior, el tiempo recorrido en ferrocarril para llegar á la Capital Federal, pero los

pasajes deberán comprender ese recorrido dentro de su precio.

Art. 17. Fuera de puertos europeos, sólo se consentirá una escala para tomar carbón en una de las islas del tránsito.

Art. 18. Las compañías ó firmas que concurran á la licitación, deberán ofrecer ó comprometerse á construír el número suficiente de vapores, para realizar dos viajes al mes, tanto de uno de los puertos europeos enumerados, como de uno ó más puertos argentinos.

Art. 19. Los vapores navegarán con bandera nacional y el Gobierno tendrá el derecho en caso de guerra, de expropiarlos previa tasación hecha por peritos. Se acordará una indemnización de diez por ciento sobre el valor de dicha tasación, para la cual se tendrá en cuenta el valor de costo y el desgaste que haya sufrido por el uso.

Art. 20. El Gobierno podrá incorporar á cada barco, dos oficiales, diez marineros y diez foguistas de la armada nacional, si así lo juzga conveniente. Podrá también designar un oficial de marina encargado de la inspección, que tendrá en cada vapor el rango y tratamiento de pasajero de primera clase sin cargo para la nación.

Art. 21. La empresa concesionaria podrá iniciar la navegación á medida que los vapores estén listos, debiendo realizar dos viajes al mes desde la expiración del plazo señalado en el artículo 29 (inciso g). Beneficios

Art. 22. La firma que obtenga el contrato, gozará de la prima establecida en su propuesta, que no podrá exceder de la cantidad de veintiocho mil pesos oro sellado por cada viaje redondo, durante el término de diez años á contar desde la fecha del primer viaje.

Art. 23. Esta prima se computará y pagará por viaje y no podrá exceder de cincuenta y seis mil pesos oro por mes, y será disminuída en quinientos pesos oro, por cada hora de retardo sobre el término señalado para el viaje en el artículo 9.°

Art. 24. La disminución de la prima á razón de 500 $ oro por cada hora de retardo fijada por el artículo que antecede, se referirá á las horas de tolerancia establecidas en el artículo 13, excluyén-

dose en el viaje de la República á Europa la demora que se origina por diferencia de meridiano.

Art. 25. Los retardos que excedan de la tolerancia indicada, determinarán la pérdida total de la prima correspondiente á la travesía en que se hubieran producido, salvo caso fortuito ó de fuerza mayor justificada.

Art. 26. No se admitirán como caso fortuito ó de fuerza mayor, los ocurridos á un vapor en puertos intermediarios entre el inicial y el terminal, como no sean el de escala obligatoria de tránsito que se establece en el artículo 10 ó el puerto carbonero permitido en el artículo 17.

Art. 27. Serán considerados como caso fortuito ó de fuerza mayor los siguientes:

a) El retardo producido por la necesidad de prestar auxilio á un buque en peligro.

b) La arribada forzosa á puertos no indicados en el itinerario.

c) El naufragio con ó sin pérdida del buque.

d) Los grandes temporales ó las nieblas que obliguen á los capitanes á detener la marcha ó á variar el rumbo, para asegurar la vida de los pasajeros.

e) Las averías en la maquinaria ó en el casco cuya gravedad obligue á detener la marcha del buque.

f) Y en general, los casos no comprendidos en los incisos anteriores que certifique el inspector oficial y que á juicio del P. E. justificarán plenamente el retardo habido.

Art. 28. Los vapores de esta licitación no pagarán los derechos de puerto, muelle y demás imposiciones fiscales que gravan á los vapores de ultramar.

Propuestas

Art. 29. Las propuestas deberán especificar con la mayor claridad los puntos siguientes:

a) El puerto inicial y el terminal.

b) El tiempo en que se hará la travesía, tanto desde el puerto inicial como del obligatorio de tránsito, Cádiz, Lisboa ó Vigo.

c) Las comodidades y tarifa de los pasajeros de cámara, exclusión hecha de las categorías de lujo.

d) La capacidad, comodidades, espacio cúbico por persona y tarifa para inmigrantes.

e) El tonelaje bruto de los barcos.

f) El tonelaje neto para las cargas.

g) El número de vapores que pondrán en movimiento dentro de los dos años subsiguientes á la firma del contrato, para asegurar la efectividad de los 24 viajes por año que la Ley exije.

h) El monto de la prima que señalan para realizar cada viaje de ida y vuelta.

i) Los datos generales respecto de la construcción de los vapores, dimensiones, velocidad, ventilación, servicio de desinfección, hospitales para inmigrantes, provisión de agua potable, baños y las demás indicaciones necesarias para juzgar de la eficacia con que se cumplirán las condiciones del contrato.

Disposiciones generales

Art. 30. La firma que resultara triunfante en la licitación, deberá firmar el contrato respectivo dentro de los cuarenta días de aceptada su propuesta y aumentará en ese acto el depósito á que se refiere el artículo 8.°, hasta la concurrencia de *ochenta mil pesos moneda nacional oro sellado* en efectivo ó en títulos de la deuda pública nacional, en garantía del cumplimiento del contrato.

Art. 31. Si el proponente no firmara el contrato en el plazo indicado, perderá el depósito efectuado al presentar la propuesta y si no cumpliera el contrato una vez firmado, con sujeción á los términos establecidos en el mismo, perderá la totalidad de la suma depositada.

Art. 32. Este depósito será devuelto á los concesionarios tan luego como hayan establecido la navegación con arreglo al contrato.

Art. 33. Los inspectores nombrados por el Gobierno, á bordo de cada buque, llevarán un Diario de navegación de acuerdo con las ordenanzas vigentes en la Armada Nacional y un libro de quejas, accesible á los pasajeros y cargadores. Registrarán también todos los antecedentes necesarios para dar cumplimiento á las estipulaciones del contrato con el Gobierno, los casos de fuerza mayor, etc. En todos los casos deberá haber conformidad entre el Diario de á bordo y el que lleve el inspector.

Art. 34. El Gobierno podrá declarar la caducidad del contrato en cualquier tiempo en que se

suspendiesen los viajes por tres veces en un año, sin causa justificada, ó en que, por igual número de veces, se incurriese en demora con pérdida de la prima, en la forma en que lo establece el artículo 25.

Art. 35. Los casos fortuitos ó de fuerza mayor, que aparecieran de dudosa confirmación, serán sometidos á los Tribunales nacionales de marina y su fallo será inapelable.

Art. 36. Los vapores subvencionados estarán sujetos á los reglamentos y disposiciones sanitarias dictadas ó que se dicten por las autoridades de la Nación.

Art. 37. En el caso de que dos ó más proponentes se coloquen en igualdad de condiciones, partiendo de los mismos ó de diferentes puertos iniciales, el Gobierno concederá el contrato á aquella que lo mejore en el monto de la prima, el tiempo de duración de los viajes, las tarifas, las comodidades para pasajeros é inmigrantes ó las demás condiciones que á su juicio bonifique el contrato en beneficio del país.

Art. 38. Los gastos que origine esta Ley se tomarán de rentas generales con imputación á la misma. Una vez formalizado el contrato con la compañía triunfante en el concurso, el monto de la prima anual se incorporará al presupuesto general de gastos de la Nación.

Art. 39. Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

FIGUEROA ALCORTA

E. RAMOS MEXÍA.

ENFERMEDAD RADICULAR DE LA VID

CAUSADA POR LA HETERODERA RADICICOLA

Ó ANGUILULA RADICICOLA DE GREEF (ANGUILULOSIS)

SUMARIO.—Introducción.—Perjudiciabilidad de la enfermedad.—Su difusión en el país.—Caracteres de las excrecencias anguilulíferas.—Diferenciación de los caracteres de las excrecencias anguilulíferas y filoxéricas radiculares.—Medios de combatir la anguilulosis de la vid.

INTRODUCCIÓN

Mis estudios realizados sobre esta enfermedad, me han demostrado, desde el año 1896, que por primera vez la hallara en la República Argentina, que ella constituye desgraciadamente, y no obstante opiniones contrarias, hechas públicas algunas, una de las más temibles plagas que asolan los viñedos; sin embargo, no he querido dar la voz de alarma, á pesar de no haber variado de opinión, porque he creído inútil, si no peligroso, para la industria vitícola, el dar á conocer un enemigo que no cuenta hasta ahora sino con paliativos más ó menos teóricos para contrarrestar sus perjuicios; pero, desde el momento que varias personas han creído deber llamar la atención de los viticultores sobre esta enfermedad, sin darla á conocer, no tiene más razón de ser mi silencio; vengo, pues, con este pequeño trabajo á contribuir á la divulgación del conocimiento de la enfermedad en la forma más práctica y al alcance de los viticultores. Este trabajo se ocupará, por lo tanto, sólo de los medios de hacerla conocer sin ayuda de lentes ni microscopios; de diferenciarla de la provocada por la filoxera, destruyendo así las especies lanzadas sobre la semejanza y confusión que existe entre ambas y de los medios de combatirla, en la forma que se verá más adelante.

En la «Enfermedad radicular del Tomate» (1) me he ocupado del parásito, que es el mismo que causa la enfermedad que nos ocupa, la *Heterodera radicicola* Ch. Müll, ó *Anguilula ra-*

Ver «Boletin de Agricultura y Ganadería».

dicicola de Greef, lo que me exime de ocuparme en este trabajo, no entrando, por otra parte, en el plan que me he trazado.

La *Heterodera radicícola* es un anguilúlido, del género Heterodera, que vive libremente en el suelo y penetra en las raíces de la vid y de otras plantas, donde se enquista.

Es la penetración y desarrollo de la anguilula en los tejidos radiculares los que provocan la enfermedad en la vid denominada *Anguilulosis* y que designa también por la denominación vulgar de «Enfermedad radicular de la vid».

La *Anguilulosis* se manifiesta en la parte exterior de la planta con caracteres semejantes á los provocados por la *Filoxera radicicola* (*Phylloxera vastatrix*), los *Dematophoras necatrix* y *Goomerata*, *Agaricus melleus* y otros organismos; por ellos no puede reconocerse, por lo tanto, á qué enfermedad pertenecen, siendo sólo indicio de que la planta sufre en su aparato radicular, por cuyo motivo no me ocuparé de ellos. En la parte subterránea se manifiesta por excrecencias ó hinchazones de varias formas.

Por estas últimas manifestaciones, es que se puede reconocer la causa de la enfermedad sin necesidad de recurrir á la diagnosis por la determinación de la causa específica, medio que no está al alcance de todos los viticultores; son estos caracteres los que me ocuparán únicamente.

PERJUDICIABILIDAD DE LA ENFERMEDAD— SU DIFUSIÓN EN EL PAÍS

No todas las opiniones están contestes sobre los perjuicios que se le atribuyen á la *Heterodera radicicola* en la vid, si bien se nota que la mayor parte de los que algo se han ocupado de ella, se van convenciendo de que este nemátodo debe considerársele como muy perjudicial.

No hace mucho se escribía lo siguiente en una revista argentina. « Las hinchazones de las raíces gruesas no impi- « den que las pequeñas prosperen; más aún, hay muchas rai- « cillas que nacen de las nudosidades: lo cual prueba que la « enfermedad no es tan temible; al menos aquí (se hace refe- « rencia á Mendoza) y en Europa tampoco ha tomado mayor « desarrollo.» Y : « De lo expuesto, se desprende que se ha « confundido la filoxera con otra enfermedad (la anguilulosis) « inofensiva casi ».

En 1899, el que suscribe, sostenía (1) que la enfermedad

(1) V. Expediente de la Dirección de Agricultura y Ganadería, letra T, número 75, año 1899.

radicular de la vid causada por la *Heterodera radicicola* era tanto ó más perjudicial que la causada por la filoxera, ésta y aquella en las condiciones favorables á sus parasitismos, salvo en la parte que se relaciona con la propagación, y al presente mantiene la misma opinión confirmada por nuevas y abundantes observaciones.

La primera opinión entre nosotros, en favor de la no perjudiciabilidad de la anguilula en la vid, se ha basado en lo que refieren la mayor parte de las obras europeas respecto á este nemátodo como parásito radicular de la vid; y más tarde se ha creído robustecerla con algunos casos de enquistamientos leves observados en el país; pero no se ha tenido presente, primero: que esta enfermedad ha sido relativamente poco estudiada en Europa, á no dudarlo por hallarse poco difundida y causar pocos perjuicios (los tratados de viticultura y las obras que tratan de las enfermededes de las plantas no se ocupan generalmente de ella y si se ocupan lo hacen muy por encima y mal, algunas); segundo: que los suelos de Europa son muy distintos á los nuestros, condición que ella sola es suficiente para desarrollar el parasitismo de una manera diferente, tanto en lo que concierne la vulnerabilidad de la planta como al desarrollo de la facultad de ataque del parásito; tercero: que uno ni dos casos (leves) observados deben autorizar conclusiones de tanta trascendencia, porque es bien sabido que todas las enfermedades, por graves que sean, exigen ciertas condiciones reunidas para adquirir la virulencia que las caracteriza y las hace peligrosas y mortales (como ejemplo, podría citar tanto las enfermedades del hombre y animales como las de las plantas, siendo estas últimas más dependientes aún de las condiciones exteriores); cuarto: que se han interpretado mal ciertas manifestaciones anormales; y quinto: que es inexacta la preferencia de la anguilula por las raíces gruesas.

Sólo exige demostración lo aseverado respecto á la cuarta y quinta cuestión.

El hecho de que se desarrollan raíces adventicias en las hinchazones producidas por la anguilula no prueba, sino, que en ellas se ha producido un trastorno físico y fisiológico que, como los producidos por la *phyloxera vastatrix*, provoca, á veces, el desarrollo de yemas y la emisión de nuevas raíces, favorecidos por la supresión de raicillas; pero además de que esta producción no es general, según se puede ver en las numerosas excrecencias anguilulíferas que muestran las fotografías agregadas, ella no viene en ayuda de la planta de vid, porque dichas raíces adventicias han sido emitidas atravesando la porción de raíz hipetrofiada que por la acción de la angui-

lula y su emigración será el asiento de una putrefacción, y con ella, la de las raíces adventicias en contacto ínfimo. Para comprobarlo, basta tomar una de esas deformaciones anguilulíferas vacías, viva aún la raíz, y ejercer una suave tracción en las raíces adventicias ahí desarrolladas: éstas se separarán fácilmente de la hinchazón y mostrarán la sección donde se ha roto, coloreada en bruno ó pardo, señal de la desorganización de que son objeto.

En cuanto á la preferencia de la anguilula por las raíces gruesas, es tan diametralmente opuesto á la realidad, que en los casos leves de anguilulosis, como sucede en los terrenos arenosos filtrantes ó secos no favorables al nemátodo y también en la Vitis Riparia y Vitis Labrusca (Isabel), aún cuando en esta última es menos marcada, los enquistamientos sólo se observan en las raicillas.

La preferencia por las raicillas es bien manifiesta para quien ha extraído y observado prolijamente el aparato radicular de una planta anguilulada. En ellas los enquistamientos son menos aparentes, es cierto, que en las raíces gruesas, porque su volumen es menor y porque en general las hinchazones son frecuentemente simples y el crecimiento en diámetro de las raicillas es insignificante comparado con el que tiene lugar en las que han producido la diferenciación de los tejidos; resultando, por otra parte, incompleto, el examen de las raicillas porque durante la extracción del aparato radicular de la planta, las últimas ramificaciones se desprenden en gran número por hallarse ya desorganizadas por la anguilula y por la poca resistencia que ofrecen á la tracción.

Las fotografías fig. 1 y 2 muestran claramente la invasión de que son objeto las raicillas. Si se les observa con detención, ellas hablan más elocuentemente que ninguna aseveración.

La preferencia de la anguilula por las raicillas es bien natural y se explica fácilmente. En efecto: un enemigo de la vid que atacando sus raíces, se nutre de las materias que éstas absorben de la tierra, lo hará de preferencia con las raíces jóvenes, si le es permitido vivir más ó menos profundamente en el suelo, porque dichas raíces le brindarán mayor facilidad de procurárselas y en mayor abundancia; esto lo observamos muchas veces hasta en la *Philoxera vastatrix*, á pesar de que la profundidad es para ella contraria á su género de vida, metamórfosis, etc., y particularmente en la estación en que la viña comienza su nueva vegetación anual. Con mayor razón las serán, pues, de preferencia para los organismos que necesitan ciertos factores para su vida activa y que los encuentran más y mejor en las profundidades del suelo, humedad princi-

palmente, donde más precisamente las raicillas se emiten en gran número; y por las mismas causas, igual cosa se produce en las raíces emitidas del cuello de la cepa, á poca profundidad del suelo, sea por muerte de las raíces profundas, en cuyo caso son ellas las que mantienen la vida lánguida de la planta, sea en parte por el sistema de cultivo, son más profundas las

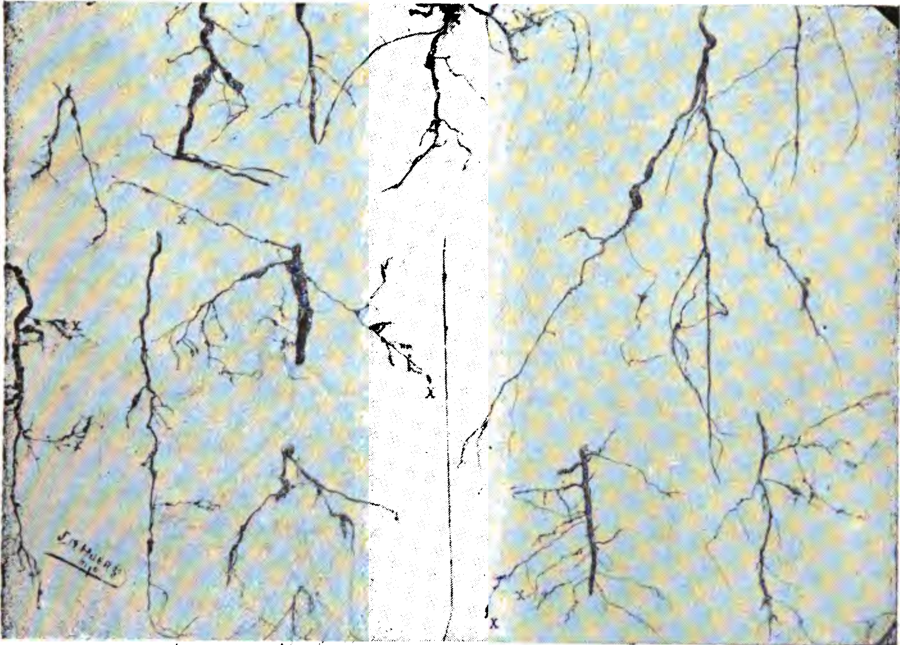


Fig. 1—Raíces anguiluladas

raicillas y son ellas las preferidas por lo suculentas. Y bien: la *Heterodera radicicola* es de estos organismos.

Agréguese, por otra parte, que la mayor facilidad de penetración la ofrecen las raíces jóvenes, por ser las más tiernas, á tejidos más herbáceos y se concebirá fácilmente la razón de la preferencia de las raicillas por la anguilula.

Existen en el país ejemplos de perjudiciabilidad extrema causada por la anguilula y uno de ellos lo muestra la figura

3, que representa una planta muerta por la anguilula, fotografiada al principio del mes de Marzo, y la figura 4 que muestra dos plantas de un año atacadas por el nemátodo y des-

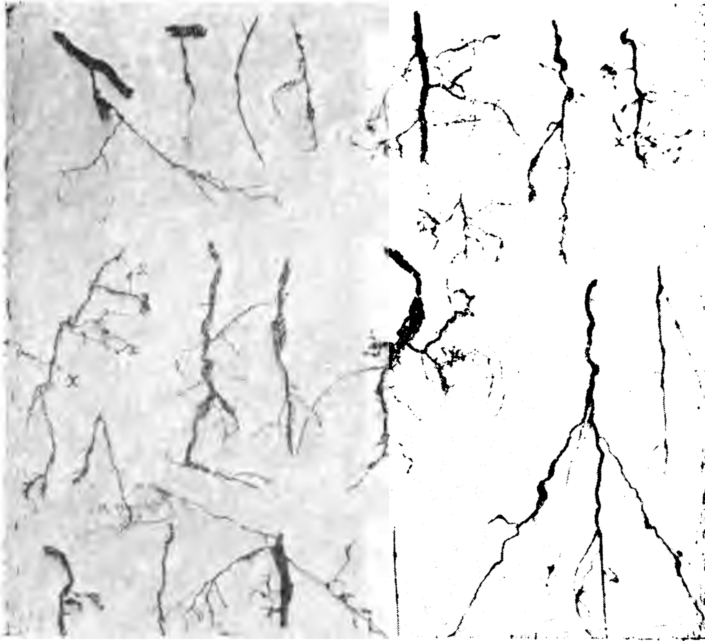


Fig. 2—Raíces anguiluladas

provistas de raicillas. Puedo citar, además, los siguientes casos: En San Nicolás de los Arroyos (provincia de Buenos Aires) un viñedo sin regadío, compuesto de *Viti vinifera*, plantas de 4 años, en terreno bastante compacto, ha sido destruído por el ataque de la anguilula. En Nogoyá (provincia de Entre Ríos), el viñedo de Tognoli, compuesto de plantas de 11 años, establecido en terreno arcillo-arenoso y subsuelo compacto, las plantas se hallan improductivas por el ataque de este parásito y la vegetación actual es enteramente raquítica (1). En Con-

(1) Información del ingeniero agrónomo E. S. Raña.

cordia, en el viñedo que fué de José Oriol, un manchón compuesto de 500 plantas de la variedad Tintórea, se halla enteramente improductivo y lleva una vegetación deprimida por

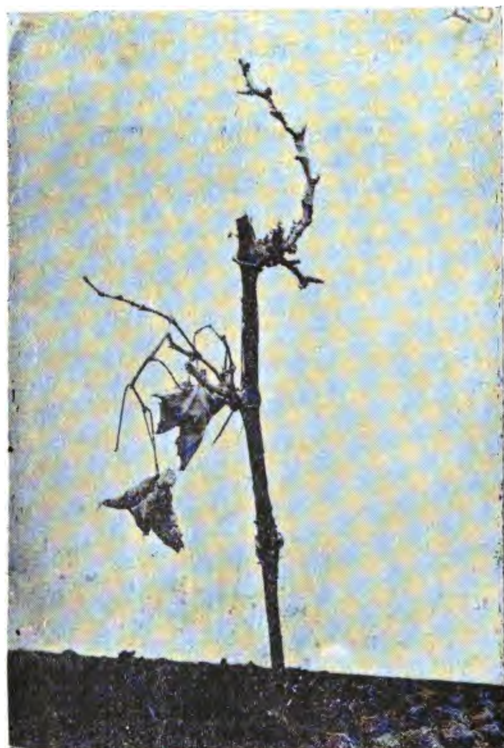


Fig. 3—Planta de vid muerta por la anguilula en su 2.º año de vegetación
Tamaño 1/2.5 del natural

completo debido al ataque de la anguilula. En Mendoza, en la propiedad del doctor Leopoldo Frías (departamento Guaymallén), la anguilula ha destruído plantas de 4 años (1); y

(1) Información del inspector E. Luciano Garola.

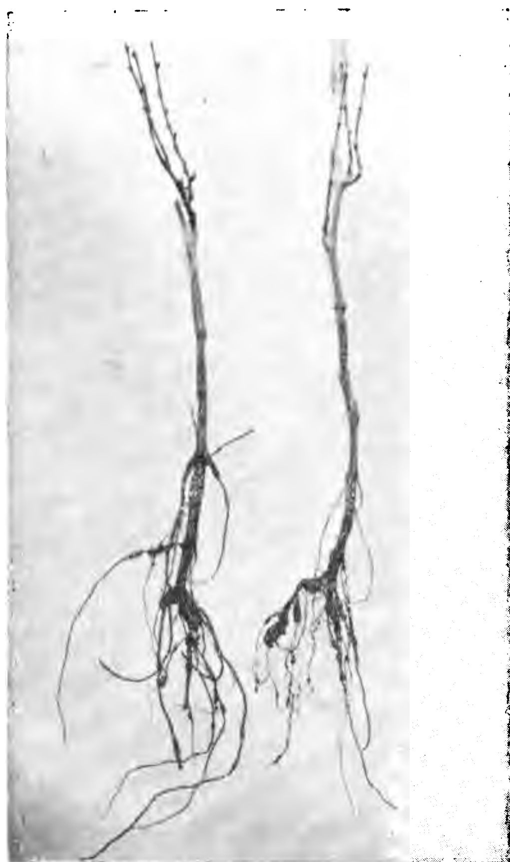


Fig. 4 – Plantas de un año

finalmente, en viveros de esta provincia, plantas de 1 y 2 años sucumben al ataque de la *Heterodera radicicola* (1).

Pero, si estudiamos los efectos y consecuencias del ataque de la Heterodera en las raíces de la vid, llegaremos igualmente á penetrarnos de lo perjudicial que debe ser, desde que por su enquistamiento, primero, provoca produccio-nes corticales anormales, á expensas del material nutritivo

(1) **Información del ingeniero agrónomo Domingo Simois, Director de la Escuela Nacional de Vitivinicultura de Mendoza.**

absorbido y elaborado por la planta, constituyendo verdaderos depósitos de materiales de reserva, y que por la emigración de las anguilulas, después, poniendo en comunicación las cavernas ó espacios vacíos que fueron ocupados por los quistes con las partículas de tierra, organismos que en ellas pululan y la humedad, provoca la invasión de esos tejidos eminentemente vulnerables por los organismos de la putrefacción, entre los que deben contarse como comensal de la anguilula á los *Dematophoros*, uno de los organismos que completan la obra destructora iniciada por el nemátodo. La putrefaccion se inicia y continúa en las excrecencias anguilulíferas pero no se detiene ahí, pues invade el cilindro central terminando por la muerte de las raíces y como consecuencia, la de la planta.

Creo que no queda duda respecto á la perjudiciabilidad de la *Heterodora radicicola* en la vid; pero de esto no se desprende que en todas las condiciones y en todos los cepajes, la acción de la Heterodera es igualmente dañosa; no hay casos, felizmente bastante numerosos, en que la anguilula no causa daños apreciables, sino cuando sobrevienen lluvias de excesiva abundancia ó frecuencia que modifican temporariamente las condiciones higiénicas del suelo, favoreciendo el desarrollo del nemátodo, acrecentando su parasitismo y la receptibilidad de la planta.

En estos casos se encuentran los terrenos arenosos, sueltos, siempre que no posean un subsuelo impermeable á poca profundidad y los cepajes que pueden constituir especies resistentes y sobre los cuales, ni siquiera se ha esbozado el estudio experimental.

La *Heterodera radicicola* se ha comprobado en vides de Temperley, Bahía Blanca y San Nicolás de los Arroyos (Buenos Aires); en Federación, Concordia, Paraná y Nogoyá (Entre Ríos); en Guaymallén, San Martín y Escuela Nacional de Vitivinicultura Mendoza); en San Juan, Corrientes (Bella Vista) y finalmente en Córdoba, donde la había encontrado el doctor Doering, hecho ignorado por mí, y que el distinguido entomólogo Enrique Linch Arribalzaga lo ha hecho conocer (1).

CARACTERES DE LAS EXCRECENCIAS ANGUILULÍFERAS

Si examinamos sucesivamente las fotografias fig. 5 á 9 inclusive, se puede seguir por el orden de las letras *a* y *d* las distintas fases por las cuales pasan las protuberancias radiculares formadas por el nemátodo.

---

(1) V. Boletín de Agricultura y Ganadería, núm. 18.

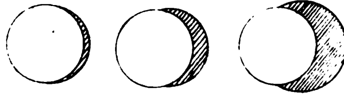
En la figura 5 se ven hinchazones *a* lisas, *llenas*, en forma de ampollas ó vesículas alargadas, simples, con el color de la raíz normal, turgescentes, de consistencia variable, más en las de reciente formación, menos consistentes en las de más edad y se dejan seccionar fácilmente, como una raíz carnosa, dejando al descubierto una sección blanca, húmeda é implantada en ella un cuerpo redondo más blanco aún y brillante, cuando la agalla no es muy pequeña.

Estas ampollas varían en dimensiones y nunca abrazan



Fig. 5.—(Aumentada 3 veces)

ni deforman la raíz en toda una sección horizontal ó transversal, como se ve en la letra *a* superior, que muestra una de adelante y *a* inferior de atrás; por consiguiente, si se practica un corte transversal que pase por una de estas agallas, se obtendrán solamente las siguientes secciones, en las que se representa la agalla simple, de negro:



Estas mismas agallas *simples* pasan al estado inmediato a', fig. 5, que se caracteriza por el máximum de volumen, el mínimum de consistencia y por su superficie que sufre una pequeña modificación en su parte más prominente, fórmase un



Fig. 6.—Quiste de anguilula abandonando la agalla.
(Aumentada 20 veces).

pequeño casquete ligeramente más claro, blando y saliente (en la fotografía aparece un poco deprimido debido á la pérdida de tuagescencia por desecación) y cuyas dimensiones varían según el quiste que encierra la excrecencia. Este es el indicio de que la agalla se halla madura; diré así, es decir, que si la emigración de la anguilula se acerca elaborándose la perforación de los tejidos de la parte prominente de la hinchazón.

De aquel estado pasa al más efímero de todos, aquel en que tiene lugar la perforación de la agalla en el sitio indicado y la salida del quiste, fig. 6, que se muestra como una pequeña perlita de las dimensiones de la cabeza de un alfiler chico.

Aquel, y este momento particularmente, no son fáciles de observar, y para lograrlo es menester investigar mucho en determinada época y con especial cuidado, procediendo á una

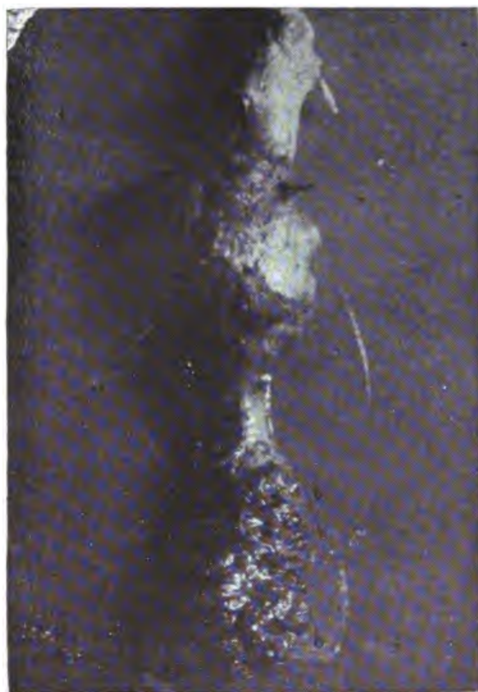


Fig. 7—Agallas vacías. (Aumento 7 veces)

limpieza esmerada de la raíz; en algunos casos se puede provocar la salida del quiste en las agallas, que muestran el estado que indica *a'* en la fig. 5, mediante la acción de la humedad, más ó menos prolongada, según lo he realizado.

Las letras *b, b* de las figuras 5 y 7 muestran la agalla después que la anguilula ha emigrado, por lo tanto *vacía*, ostentando un agujero circular á bordes ligeramente salientes, que pone en comunicación la cavidad dejada por la anguilula con el exterior, exponiendo así sus tejidos al ataque de los



Fig. 8—Raíces de vid anguiluladas. (Tamaño natural)

hongos y bacteriáceas de la putrefacción y á los acáridos subterráneos.

Desde este momento la agalla *vacía* se modifica; adquiere un color más obscuro: la epidermis se exfolia más, el borde del agujero se colora en bruno, lo mismo que la cavidad de la agalla, y aquel comienza sus desperfectos, perdiendo los bordes salientes por pedazos, luego agrandándose el agujero

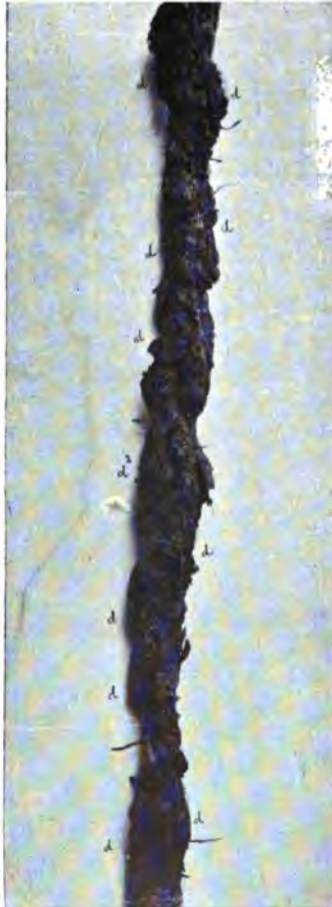


Fig. 9—Último estado de raíz anguilulada
(Tamaño natural)

muy irregularmente, y la destrucción va ganando camino en los tejidos de la agalla, hasta que esta, pútrida, abandona la raíz, dejando sus vestigios y con ellos los gérmenes que extienden, en la corteza y en el cilindro central, su obra destructora.

Todas estas fases de las agallas vacías las muestran las letras *c, c* y *d, d* de las figuras 8 y 9, en muchas de ellas más complicadas por tratarse de agallas *compuestas* la mayor parte. La figura 8 las muestra en un grado de destrucción menos avanzado, *c*, y la fig. 9 en el más avanzado, *d*, en aquel que la agalla ha abandonado la raíz en grandes trozos y completamente, y comunicado la destrucción á la corteza del resto de la raíz y al cilindro central: dicha raíz se halla muerta.

Hasta aquí me he ocupado de la agalla *simple*, que es aquella formada por un solo enquistamiento, y que representa la excrecencia primitiva y típica; pero algunas palabras debo decir de las *compuestas*, que, como es sabido, están constituídas por las simples, unidas ó fusionadas en un mismo punto ó zona, y formando una agalla más ó menos deforme, según el número de enquistamientos y la proximidad de otros.

Son estas agallas, las más visibles; las que adquieren mayor volumen y tienen más importancia, porque los daños que de ellas resultan, son más importantes.

La forma de las agallas compuestas es muy variable; la menos complicada la forman dos enquistamientos, *a* y *b* en fig. 5, especialmente cuando son de época de formación idéntica, en cuyo caso se diferencian poco de las simples; las de mayor número de enquistamientos, *c*, fig. 8, se alejan de la forma primitiva, pero conservando el carácter siempre que enquistamientos próximos no impriman formas extravagantes, haciéndolas participar, por extensión de efectos, de un grupo que permanecía aislado.

Las modificaciones que provienen, resultan: de los enquistamientos simultáneos más ó menos aproximados, dando lugar á excrecencias á superficie irregularmente boselada y de grandes dimensiones, la mayor parte de la fig. 8, las que en su más grande desarrollo y en presencia de humedad, se abren á veces; de los enquistamientos en grupos separados, colocados en línea, participando las excrecencias de los efectos de cada una; de estos mismos enquistamientos situados en el mismo plano horizontal, ó sea rodeando la raíz: de estos y aquellos enquistamientos contemporáneos reunidos, que son los que forman las más grandes excrecencias en forma de tubérculos ó batatas, figs. 1, 2, 4, 7 y 10, y que formadas en las extremidades de las raicillas, tienen cierta lejana analogía con las nudosidades filoxéricas; pero, como veremos más adelante, la

confusión no debe existir, por las diferencias notables que existen entre ellas.

Finalmente, á las agallas compuestas mencionadas se agregan estas mismas, modificadas en su conjunto por nuevos enquistamientos, ya sea en la corteza intacta ó en las mismas agallas formadas.

Los caracteres de las agallas descriptos, no deben generalizarse á todas las producidas en raíces de especies distintas por los mismos parásitos, porque ellos varían con la especie vegetal y la naturaleza de la raíz, si bien en las agallas simples conservan bastante semejanza.

DIFERENCIACIÓN DE LOS CARACTERES DE LAS EXCRECENCIAS ANGUILULÍGERAS Y FILOXÉRICAS RADICULARES

Con la brevedad que me permiten las descripciones anteriores de los caracteres de las excrecencias y las fotografías originales, que mejor que aquellas dan la idea precisa de la forma de las agallas, voy á señalar sus diferencias más notorias con las producidas por la filoxera.

FORMAS.—Consideremos, en primer término, las formas de excrecencias solamente.

Las *tuberosidades filoxéricas*, fig. 12, *b*, *c* y *d*, que se forman únicamente en las raíces de un año adelante (que no se desarrollan sino en diámetro), constituyen el segundo tipo de las excrecencias filoxéricas, y son de forma de lentejas ó verrugas óvales, poco esféricas, y con una depresión en medio; por lo tanto no se las puede confundir con las agallas anguilulíferas, que en su estado simple tienen la forma de una vesícula ó ampolla alargada y mal delimitada, contrario al caso de la filoxera, pues termina perdiendo insensiblemente su abultamiento, hasta concluír con la superficie anormal de la raíz sin transición brusca; y hemos visto también, que en vez de ser poco abultada y deprimida en el medio, es, por lo contrario, bien abultada, y la parte central es la más prominente.

Las *tuberosidades confluentes* filoxéricas, fig. 12. *d*, y las *agallas compuestas* de la anguilula, presentan las mismas diferencias; sin embargo, la delimitación de estas últimas, por el mayor volumen, en elevación principalmente, es ahora menos insensible; pero las superficies presentan diferencias notables en extensión, siendo ellas muy superiores. Las filoxéricas indicadas, nunca forman esas deformaciones en forma de batatas á superficie rugosa, mamelonadas irregularmente, tan características en las agallas anguilulíferas compuestas y agrupadas,

figs. 1, 2, 4 y 10, formadas por enquistamientos contemporáneos inmediatos en todos sentidos.

Las diferencias de ambas protuberancias formadas en las

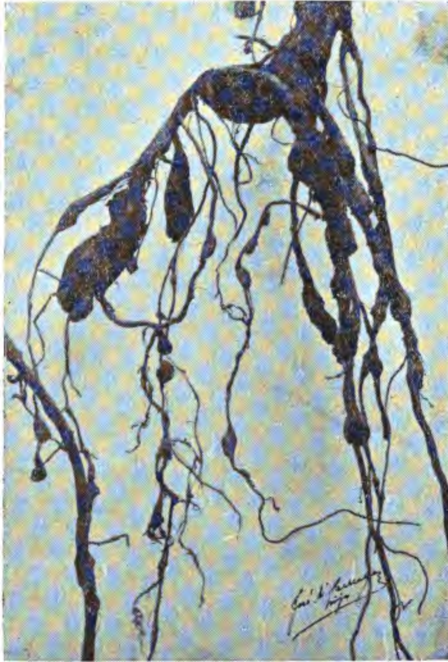


Fig. 19—Aumento de parte de la fig. 4.

raicillas, es también bien manifiesta, á pesar de que sostienen algunos que son tan insignificantes que hacen fácil la confusión. En primer lugar, las agallas anguilulíferas conservan en las raicillas las formas típicas descritas y la deformación no la extienden fuera de la agalla á una gran porción de la raíz, como sucede con las *nudosidades filoxéricas*, fig. 11, *a*, *a*, a^1, a^1, a^2, a^3, tanto en el sentido del largo de la raíz como en una zona circular: en estas protuberancias, las debidas á la filoxera no se delimitan bien, al contrario de lo que sucede en las *tuberosidades filoxéricas*, fig. 12, *b*, *c*, *d*, puesto que la deformación de la raíz se extiende á todos lados del punto de

formación, picadura del insecto, pero especialmente en el sentido del largo y casi siempre abarca toda la circunferencia de la raíz, lo que no sucede con las de anguilula, y sólo en ciertas fotografías ó dibujos que muestran la hinchazón de frente ó por detrás de la raíz normal, que no están bien ilu-



Fig. 11.—Raíces con nudosidades filoxéricas
(Tamaño aumentado insignificante)

minadas y acusados debidamente los distintos planos, se podrá interpretar como llevando la hinchazón á toda la circunferencia de la raicecilla, como es el caso en la fig. 5 letra *a* inferior. Y, finalmente, las anguilulíferas no modifican la dirección de la raíz como sucede con las filoxéricas, dando lugar, en ésta, á las deformaciones llamadas de *pico de ave*, de *gancho*, etc., fig. 11; no poseen depresiones como las debidas al insecto, a^1; $a,^1$ a^1, que corresponden al sitio donde atacó la filoxera,

ni tampoco los puntos amarillos, dorados casi, que se observan en las nudosidades filoxéricas de formación reciente.

Hay algunos casos en que se podría interpretar mal la causa de la formación de las hinchazones en forma de batatas producidas en las extremidades de las raicillas, como es el



Fig. 12. -Raíces con tuberosidades filoxéricas aisladas y confluentes

caso que muestran las fig. 1 y 2 en *x*, confundiéndolas con las nudosidades filoxéricas que tienen cierta forma semejante, fig. 11, a^2, a^2; pero las superficies de aquellas son tan irregulares que indican que la forman agallas anguilulíferas compuestas, así como la transición rápida del pasaje de la superperficie de la raíz normal á la de la agalla y los otros caracteres sacados de la consistencia, color, presencia de agujeros, grietas, etc., que se indican, permiten su diferenciación, no siendo, por otra parte, frecuentes en las raicillas.

Dimensiones.—Si comparamos las producciones radiculares

anormales producidas por el nemátodo y la filoxera bajo el punto de vista de las dimensiones, se harán cada vez más notorias las diferencias profundas, que las distinguen. Mientras en las de la filoxera con relación á la raíz donde se han formado, no pasan de una vez más del diámetro de ésta, en las formadas en las raicillas, fig. 11 y las tuberosidades, fig. 12, sólo á una fracción del diámetro, en las producidas por la anguilula adquieren dimensiones 2, 3 y más veces mayores.

Sin embargo, suele ser la inversa en las raicillas cuando las agallas anguilulíferas son simples y de reciente formación.

Y, por último, las producciones radiculares anormales formadas por la filoxera son grandes, relativamente, en las raicillas y chicas en las raíces y lo contrario sucede en las formadas por la anguilula.

Consistencia— Al tacto muéstranse también distintas las excrecencias. Las anguilulíferas se muestran de una consistencia menor que la raíz, á todas las edades y especialmente en los estados *a* adelantados y a^1 y los sucesivos; mientras que las filoxéricas presentan igual consistencia ó más si cabe que las raíces normales salvo cuando en ellas se produce la desorganización.

Época de formación.—La época de la formación de las distintas, excrecencias también nos proporciona el medio de distinguirlas.

Las *nudosidades* filoxéricas (las formadas en raíces menores de un año) solo se forman desde Septiembre hasta Marzo y las *tuberosidades*, desde el verano hasta el invierno.

Según mis propias observaciones realizadas hasta la fecha, las agallas anguilulíferas se observan *llenas* en Marzo, Abril, Mayo y Junio y *vacías* en Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre, pudiendo observarse en otros meses, las agallas vacías del año anterior.

Las épocas indicadas, á pesar de que corresponden á estados de agallas comprobadas por mí repetidas veces, las indico, no obstante, con ciertas reservas, porque ellos no corresponden sino á la región comprendida por las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Corrientes, pudiendo variar en otras regiones de la República, y porque aún falta completar estas observaciones repetidas, pero aisladas, con otras que sean el resultado de la comprobación del momento preciso del enquistamiento y de la emigración, lo que no puede realizarse sino en campo de experiencia, del cual no he dispuesto aún.

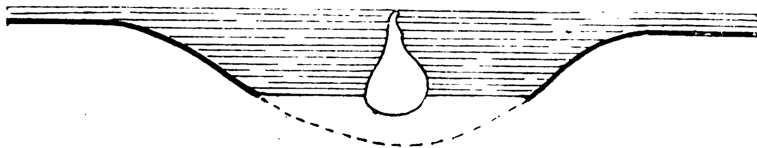
Mi distinguido colega don Domingo Simois, director de la escuela nacional de viticultura de Mendoza, opina, seg n

refiere el señor Lynch Arribálzaga (1), que la emigración de la anguilula se produciría en primavera, lo que está, sino completamente, en parte, en oposición con mis observaciones; pero bien puede tener, también, razón.

Presencia de agujeros y cavernas.—Si el exámen de las raíces tiene lugar de Mayo á Septiembre inclusive, principalmente, y también en otros meses, en las anguiluladas se observarán que las agallas se muestran en los estados *b* y *c*, figuras 5, 7, 8, es decir, con los angujeros que ponen en comunicación las cavernas con el exterior. Estos agujeros y cavernas no se observan en ninguna época ni en las *nudosidades* ni en las *tuberosidades* filoxéricas.

La presencia de cavernas es fácil de comprobarse; pues, se observan en las agallas vacías que se ha iniciado la putrefacción, mostrando entonces no ya un agujero sino un hueco fig. 8, c^1, c^1, grietas ó rasgaduras profundas, fig. 8 y 9, c^2, c^2 y d^2, que son las mismas cavernas puestas al descubierto por destrucción, más ó menos adelantada, de los bordes del agujero de la agalla. También se puede comprobar la presencia de cavernas en las agallas que muestran agujeros, practicando en ellas un corte tangencial al agujero, de modo que pase por la parte en la mitad superior de la agalla; él pondrá á la vista la caverna ó espacio vacío.

Presencia de quistes.—Finalmente, si en las agallas anguilulíferas que no poseen agujeros, pero que se hallan bastante hinchadas y blanduzcas, relativamente, se practican secciones tangenciales al largo de la raíz, comenzando por la epidermis cortical, llegará un momento en que la sección puesta al desnudo mostrará un tejido claro, húmedo blanduzco é implantado en él uno ó varios corpúsculos redondos, blancos y algo brillantes, que se destacan de los tejidos de la agalla por su blancura, su brillo y lo unido de su superficie, comparativamente con el resto que lo abraza, siempre que la observación se lleve á cabo en secciones frescas: son los quistes que se hallan colocados con la parte globosa hacia el exterior, generalmente en sentido vertical á la dirección de la raíz, según lo representa, aumentado en corte vertical, el dibujo que sigue.



(1) V. Boletín de Agricultura y Ganadería, núm. 18, p. 32.

Estos corpúsculos, blancos quistes, son pequeños pero visibles á simple vista, de modo que no es necesario hacer uso de lentes ni microscopios.

Para estos exámenes, previamente deben lavarse cuidadosamente las raíces, á fin de despojarlas de las partículas de tierra que tienen adheridas.

Iguales secciones practicadas en las nudosidades y tuberosidades filoxéricas, no mostrarán nada de particular á simple vista.

También podría indicarse la presencia del insecto en las raíces filoxeradas y su ausencia en las anguiluladas, puesto que la filoxera radicicola al estado de madre adulta y también la larva son fácilmente visibles á simple vista, para cuya observación no debe procederse al lavaje indicado anteriormente y menos al raspaje á que muchos improvisados investigadores recurren; pero no es menester llegar á este extremo porque los demás caracteres diferenciales son ya más que suficientes para distinguir unas de otras las agallas anguilulíferas y las filoxéricas.

La pérdida de raicillas, no puede ser un caracter diferencial de los efectos causados por el ataque de la anguilula y de la filoxera, porque el uno y el otro parásito la producen igualmente, pero más marcada lo es en la anguilulosis cuando el nemátodo se encuentra en condiciones favorables.

Igual cosa ocurre con la coloración oscura y putrefacción que adquieren después de un tiempo de la formación de las excrecencias filoxéricas y anguilulíferas.

MEDIOS DE COMBATIR LA ANGUILULOSIS

Se creerá, tal vez, que este título indica que se darán á conocer procedimientos eficaces y prácticos para combatir la anguilula, pero sufriría una decepción el lector que tal creyera, pues, no se puede dar lo que no se posee ó no existe; sólo me propongo aquí ocuparme de los procedimientos que se aconsejan y de aquel que en mi concepto encierra, probablemente, la solución del difícil problema de combatir la anguilulosis de la vid.

Dos sistemas de defensa son aplicables á la *Heterodera* en la vid: el profiláctico y el curativo.

El sistema profiláctico comprende todas aquellas medidas que tienden á prevenir ó hacer inócuo el ataque de la anguilula y á contrariar su desarrollo.

El curativo, impropiamente llamado así porque la terapéutica vegetal no establece nunca los órganos ni las porciones muertas en un vegetal, comprende los procedimientos tendientes á destruír directamente el parásito que ha invadido la planta nodriz.

Varios productos se aconsejan como remedios curativos entre los que figuran las aguas amoniacales de las usinas de gas, los nitratos de soda y potasa, los cloruros de soda, potasa y amonio, el carbonato de potasa, los sulfatos alcalinos y el sulfuro de carbono.

Ya en otra ocasión (1) dije que ninguno de estos productos había merecido la sanción de la experiencia; por lo tanto, ninguno de ellos había entrado en el dominio de la práctica para combatir otras anguilulas congéneres de la que ataca la vid y que se parasitan en plantas anuales.

Sin considerar imposible que algunos de los productos indicados pueda resultar eficaz y práctico para la anguilulosis de la vid, por un procedimiento cualquiera, creo, sin embargo, que no serán ellos los que darán la mejor solución, basándome en las dificultades que hay que vencer para atacar la anguilula dentro de los tejidos sin perjudicar la planta. Por esto es que considero que, si un producto es verdaderamente nematicida y de buena aplicación en el suelo, no debe emplearse curativamente sino preventivamente como desinfectante del suelo, lo que quiere decir que su aplicación deberá coincidir con la emigración de la anguilula, puesto que no debe esperarse en la viña á que la planta abandone el suelo para proceder.

He dicho anteriormente que, según mis observaciones, la emigración de la anguilula en la vid se produce de Mayo á Septiembre; sería, pues, dentro de esta época y mejor en los meses de Junio y Julio, porque durante ellos la planta de vid está menos expuesta á sufrir por los tratamientos de desinfección del suelo, que la aplicación de los nematocidas sería más eficaz y práctico.

Sin embargo, los nematocidas tóxicos para la vid, como el sulfuro de carbono, que es el que goza de más aceptación como nematocida, son de temer por los efectos que deben producir en las plantas anguiluladas fuertemente. En efecto, las raíces atacadas presentan numerosos agujeros (agujeros de las agallas por donde la anguilula ha emigrado), que pondrían los tejidos internos corticales y aún los del cilindro central

---

V. BOLETIN DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, «Enfermedad radicular del tomate.

en contacto con los gases tóxicos del nematocida, de lo que resultaría, seguramente, perjudicada la planta en un grado que no puede precisarse por depender de muchas circunstancias, pero de él podría resultar perfectamente la muerte de las plantas. Sería, por lo tanto, cuestión de resolver la dosis aplicable del nematocida y el estado anguilulado máximo que una planta soportaría una aplicación del producto tóxico á dosis determinada.

Pero hay otros problemas á resolver cuya solución se presenta difícil: la difusión, en todos sentidos, del nematocida en el suelo.

Es sabido que el poder difusible en los suelos, del sulfuro de carbono, y otros productos volátiles, está íntimamente ligado á la composición física de aquellos y sólo en los arenosos y sueltos goza de un poder de difusión que le da un gran valor como insecticida, nematocida y microbicida; pero en las tierras compactas y húmedas, este poder está tan disminuído que no llega á ser práctica su aplicación tan costoso sería su uso, por el número de puntos de aplicación; que sería necesario y la cantidad de producto empleado. Y precisamente este es el caso de las tierras que llevan vides que sucumben á los ataques de la anguilula.

Se ve, pues, cuán lleno de dificultades se encuentra la aplicación eficaz y práctica, no digo de los nematocidas empleados curativamente, puesto que para estos son casi insuperables, y tal vez sin casi, sino también para los aplicados preventivamente.

El uso de las *plantas trampas* aconsejado como procedimiento profiláctico, haciendo extensivo á la viña el sistema aplicado en la remolacha y aconsejado en otras plantas que ocupan la tierra un solo año, consiste en cultivar antes de la planta que se desea preservar de la anguilula ó intercalar con ella otras que ataca con predilección este mismo parásito, y una vez bien invadidas son arrancadas y destruídas con su aparato radicular, limpiando así el suelo de una cantidad de anguilulas. Este sistema ideado por Kühn es tan seductor como original, pero no lo creo aplicable á cualquier caso, y pongo en duda sus buenos resultados en la anguilulosis de la vid, lo que no significa que no aconseje su experimentación á título de ensayo.

En ciertos nemátodos parásitos de las plantas, según las observaciones del célebre nematodista Ritzema Bos, cuando han elegido una planta nodriz durante varias generaciones, en ellas se produce una adaptación que los inhabilita para atacar aquellas que figuran entre sus víctimas. ¿Con la *Heterodera radicicola* sucede lo mismo? Según lo que refiere Lynch Arri-

bálzaga (1) sobre las observaciones del doctor Doering, esta adaptación no se produciría en esta anguilula, puesto que al año siguiente de haber atacado la viña durante varios sucesivos, atacó las plantas de durazno que nacieron en el lugar abandonado por la viña.

Sin embargo, la comprobación del doctor Doering, que ignorara por completo y cuyo conocimiento lo debo á la referencia del señor Lynch Arribálzaga (2), no significa precisamente que en presencia de la vid sería también atacado el durazno, si bien es probable, pues he comprobado en 1901, en Bella Vista (Corrientes) y Uruguay (Entre Ríos), duraznos atacados extraordinariamente por la anguilula á cierta proximidad de vides también anguiluladas. Pero alguna significación deben tener los casos observados por mí, de indemnidad del tomate, planta que ataca con extraordinario vigor (en esta solanácea fué comprobada la anguilula en ausencia de otra planta atacada por el nemátodo) y del durazno en medio de la vid no ataca también las especies mencionadas sino después que le falta aquella. Mis comprobaciones recientes (en el año actual) de la existencia de la anguilula enquistada en raíces de poroto y tabaco plantados en medio de vides anguiluladas y próximos á ellas, quita valor á esa significación, resultando que esos hechos deben obedecer á causas tal vez locales que están por determinarse.

Pero admitamos en la *Heterodera radicicola* la facultad bastante probable y más que probable casi segura, de pasar de una raíz de una especie vegetal á otra de especie distinta en cualquier medio, sea ó no después de atacar una de ellas durante varias generaciones, y consideremos el empleo de las *plantas trampas* en el cultivo de la vid.

En este caso, las plantas trampas estarían constituídas por plantas anuales ó que se dejarían en tierra un solo año ó parte de un año, pues no es de presumirse que se desee utilizarlas con plantas que la ocupen varios años. Para que ellas puedan llenar las funciones de trampa, es necesario que el aparato radicular de cada una se desarrolle en todo el espesor de la capa de tierra que ocupan las raíces de la vid, porque de lo contrario, su acción sería casi nula, desde que el nemátodo no atravesará grandes espesores de tierra para ir en busca de las raíces de las plantas trampas.

El espesor de tierra que ocupan generalmente las vides en nuestro país, según los sistemas de plantación y cultivo usados, es desde om10 de profundidad hasta un metro y más,

---

(1) V. Boletín de Agricultura y Ganadería. Núm. 18, pág. 33.
(2) V. Ob. cit.

y en particular, las vides no regadas con frecuencia. En esta última profundidad se producen los mayores enquistamientos de las raicillas, que es donde más abundan éstas, y sólo cuando la destrucción de las raíces ha provocado la emisión de nuevas en la cepa, las raicillas de estas últimas, que ocupan poca profundidad, son atacadas á su vez. En las raíces, los enquistamientos se producen en toda su extensión, pero son mayores, generalmente en las partes profundas, salvo excepciones debidas al riego artificial, etc., como es el caso de las plantitas de la fig. 4.

¿Qué especies vegetales anuales y atacadas por la *Heterodera radicicola* están dotadas de un aparato radicular que ocupa ese espesor de suelo ó que en un año lo adquieran de las dimenciones necesarias?

Pero, aceptando también que se encontrara la especie apropiada para la planta-trampa contra la anguilulosis de la vid, resta que resolver el siguiente punto importante: *la posibilidad de la extracción del aparato radicular en el espesor de tierra ocupado por él sin la destrucción de los raíces de las vides, económica y eficazmente.*

La sola enunciación de este último problema basta para demostrar las dificultades que hay que vencer y ante las cuales el entusiasmo por el empleo teórico del sistema de plantas trampas en el cultivo de la vid, recibe un golpe mortal.

Queda otro sistema que no ha sido aún planteado por nadie, que yo sepa, y sobre el cual no existe ni siquiera consejeros teóricos; no seré yo el primero de los últimos, pero sí el que lo concibiera, plagiando, en la creencia de poder hacerlo extensivo á la anguilulosis.

Como toda persona que concibe algo, que cree podrá ser de utilidad, me he encariñado con el sistema de defensa profiláctico cuyo estudio he propuesto á la superioridad como encargado de la Sección de Patología Vegetal del Ministerio de Agricultura.

Este sistema de defensa, ó mejor dicho, este proyecto de sistema de defensa, no trata de poner á contribución la industria de productos químicos ni procedimientos de destrucción: tiende á hacer uso de la planta misma estudiada en el vastísimo laboratorio de la naturaleza, en relación con el parásito que se busca hacer inofensivo.

Desde hace varios años he observado en nuestro país, que una vid norteamericana, la *Isabel*, (una de la *Vitis Labrusca* (cultivada) sin dejar de sufrir por los ataques de la anguilula, presenta mayor poder de resistencia que algunas *Vitis vinifera* cultivadas aquí. Con la *Vitis riparia*, según el caso que observé

en Federación el año 1899, la resistencia es mayor aún, sin dejar de ser atacada.

En esta última, no he observado enquistamientos sino en las raicillas y raíces muy jóvenes y en la *Isabel* en todas, pero en las de más de un año, son menos frecuentes y numerosas que en las *Vitis vinífera;* una observación semejante ha hecho este año en la *Isabel,* el ingeniero agrónomo Eduardo S. Raña.

La putrefacción de la raíz que sigue á la de agallas vacías, en la *Vitis riparia,* en primer término, según el caso referido, y en la *Vitis labrusca* (Isabel), después, alcanza menor intensidad.

Estas dos particularidades, creo; obedecen á una peculiaridad de las especies americanas que no sería otra cosa que la resistencia en diverso grado al ataque y efectos inmediatos y ulteriores de la *Heterodera radicicola* y que supongo, con algunos fundamentos, que debe obedecer á las mismas causas que las hacen más y menos resistentes á la *phylloxera vastatrix.*

Y bien; es en este sistema, que pienso se hallará el mejor procedimiento para precaverse contra los desastres que causa la anguilula, es, pues, sobre el de la resistencia de las especies de vides, á la Heterodera, que aconsejo, no su adopción, porque faltan los estudios que comprueben cuáles son estas especies y el grado de resistencia de cada una, pero sí, su estudio detenido.

Este estudio, lo repito, lo he propuesto al Ministerio de Agricultura en la Memoria de la Sección de Patología Vegetal, correspondiente al año 1902-1903, y espero que merecerá la aprobación; pero esto, no obsta para que los viticultores que se hallan en condiciones de emprender experiencias de esta resistencia puedan realizarlo, á su vez, aunque más no sea que en un número reducido de especies.

Obvio paréceme decir que aquellos procedimientos que tienen por objeto contrariar el desarrollo de la anguilula y fortalecer la planta, trocando las condiciones favorables y desfavorables correspondientes en desfavorables y favorables, como son los desagües y drenajes, las irrigaciones moderadas cuando sólo son necesarias, la aeración de las tierras, etc., en una palabra, todo lo que tiende á quitar el exceso de humedad y compacidad del suelo, deben practicarse sea cual fuere el sistema de defensa que se haya adoptado ó deba adoptarse; lo mismo que la extracción completa de las primeras plantas anguiluladas; su destrucción por el fuego y desinfección del

suelo en la parte que corresponde por el sulfuro de carbono á razón de 288 gramos por metro cuadrado (en 9 agujeros equidistantes, á 32 gramos en cada uno).

La compra ó adquisición cualquiera de plantas de vid, como se comprende, deberá ser objeto de especial atención, no adquiriendo sino las que el examen detenido indique como indemnes y procedan de viñedos no anguilulados.

JOSÉ M. HUERGO (hijo).

Buenos Aires, junio de 1903.

NOTA—Habiendo sido solicitado por varios estudiantes el trabajo del ingeniero agrónomo J. M, Huergo (hijo), sobre la «Angilutosis», y encontrándose agotado el número del «Boletín» en que fué publicado, esta Biblioteca ha considerado oportuna su reimpresión.

BOLETÍN DE ESTADÍSTICA AGRÍCOLA
DEL AÑO 1905

Buenos Aires, Febrero de 1906.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura.

Señor Ministro:

Tengo el honor de presentar á V. E. el *Boletín de Estadística Agrícola* del año 1905 con las cifras relativas á extensiones cultivadas, producción, exportación, ventas é hipotecas de propiedades rurales, etc., etc. Esta publicación anual contiene, además, algunos cuadros comparativos que permiten darse cuenta de los adelantos en la producción agrícola durante el último decenio y apreciar las condiciones económicas de los diversos factores que han concurrido á su desenvolvimiento. Me permito señalar á la atención de V. E. los hechos principales que se desprenden de las cifras consignadas.

ESTADÍSTICA COMPARADA — AÑO 1895 - 1905

PROVINCIAS	SUPERFICIE TERRITORIAL Hectáreas	POBLACIÓN Censo Nacional 1895	POBLACIÓN 31 de Diciembre 1905	FERROCARRILES Año 1895 Kilómetros	FERROCARRILES Año 1905 Kilómetros	TOTAL DE SUPERFICIE CULTIVADA Cultivos en general 1895 Hectáreas	TOTAL DE SUPERFICIE CULTIVADA Cultivos en general 1905 Hectáreas	TRIGO Censo Nacional 1895	TRIGO Estadística agrícola 1905	LINO Censo Nacional 1895	LINO Estadística agrícola 1905	MAÍZ Censo Nacional 4895	MAÍZ Estadística agrícola 1905
Capital	18.300	663.854	1.025.000	76.8	87.1	2.733	3.600	..	..	..	..	..	..
Buenos Aires	30.512.100	921.118	1.395.000	4.522.8	6.500.0	1.395.129	4.978.681	367.446	2.409.050	64.756	263.248	669.007	1.267.297
Santa Fé	13.190.600	397.188	660.000	3.301.8	3.541.3	1.684.937	3.551.619	1 030.898	1.252.500	266.606	498.800	185.898	919.985
Córdoba	16.103.600	351.223	480.000	1.958.7	2.743.0	660.125	2.567.912	.293.700	1.236.415	35.877	118.156	95.217	193.683
Entre Ríos	7 457.100	292.019	360.000	717.8	853.9	430.596	613 493	292.108	314.320	19.665	135.010	72.721	118.803
Corrientes	8.440.200	239.618	303.000	400.2	727.3	83.706	71.607	802	3	186	150	53.982	35.000
San Luís	7 392.300	81.450	99.000	332.8	473.1	35.885	173.345	2.319	3.500	2	54	15.029	15.500
S. del Estero	10.301.600	261.502	186.000	1.065.6	1.265.6	52.912	43.321	11.731	7.746	11	75	31.825	19.610
Mendoza	14.137 800	116.136	163.000	372.7	660.2	147.095	197.542	5.358	9 855	12	3	5.688	10.942
San Juan	8.734.500	84.251	102.000	83.6	83.6	85.716	151.111	10.728	15.350	27	..	6.716	4.200
La Rioja	8.949 800	69.502	82.000	153.0	352.0	29.028	39.526	4.058	4.400	19	30	12.278	16 000
Catamarca	12.313.800	90.161	104.000	312.1	362.3	30 590	23.965	5.552	4.200	56	20	9.532	7.000
Tucumán	2.312.400	215.742	266.000	574.4	612.2	98.175	124.038	1.276	5.715	19	215	30.259	40.000
Salta	16.109.900	118.015	136.000	257.5	359.6	81.868	75.650	13.760	17.000	5	180	36.537	19.200
Jujuy	4.911.200	49.713	55.500	50.5	135.1	13.903	16.527	2.191	3.500	9	70	5.245	3.400
TERRITORIOS.													
Misiones	2.922.900	33.163	37.500	..	..	26.348	45.655	59	8	16	..	6.246	13.777
Formosa	10.725.800	4.829	9.200	..	..	3.265	2.031	39	1	..	..	276	474
Chaco	13.663.500	10.422	23.748	..	20.0	8.567	13.944	10	..	50	2	4.464	3.769
Pampa Central	14.590.700	25.914	60.000	161.5	516.2	10.334	353.092	370	85.487	..	6.769	2.765	26.617
Neuquén	10.970.300	14.517	25.375	..	4.2	3.583	20.329	2.475	13.658	5	..	167	1.443
Río Negro	19.669.500	9.241	25.000	..	385.6	1.871	8.230	144	1.100	3	..	227	600
Chubut	24.203.900	3.748	11.314	70.1	70.1	5.598	4.321	4.659	1.479	..	..	..	..
Santa Cruz	28.775.000	1.058	4.000	..	..	20	1.880	..	..	..	..	..	..
Tierra del Fuego	2.149.900	477	1.058	..	..	21	29	..	..	..	..	..	..
Los Andes	1.490.000	..	2.831	..	..	..	13	..	..	..	..	..	..
Totales	295.051.700	3.954.911	5.616.968	14.461.9	19.752.6	4.892.005	13.081.461	2.049.683	5.675.293	387.324	1.022.782	1.244.182	2.717.300

Las cifras de este cuadro determinan la corriente que ha habido entre el mayor aprovechamiento de la *tierra*, el crecimiento de la *población* (trabajo), y la prolongación de las vías férreas (transportes). Durante este decenio, la extensión cultivada ha aumentado de 4.892.000 hectáreas á 13.082.000 (167 %); el crecimiento de la población ha alcanzado á 42 % y las líneas férreas que sumaban 14.462 kilómetros en el año 1895 cuentan hoy 19.753 kilómetros (36 %).

Estas cifras, prueban que la producción no encuentra trabas para desenvolverse en la medida de las condiciones esencialmente favorables ofrecidas por la fertilidad del suelo, la bondad del clima y la afianzadora estabilidad de las instituciones á cuyo amparo la población y el capital pueden incorporar á la tierra su acción eficaz.

COMPRA-VENTAS É HIPOTECAS

VENTAS DE PROPIEDADES RURALES REALIZADAS EN TODA LA REPÚBLICA, DURANTE EL QUINQUENIO DE 1900-1904

RESÚMEN GENERAL

	PROVINCIAS Y TERRITORIOS	HECTAREAS vendidas	VALOR $ m/n
	Buenos Aires	6.565.505	250.473.221
(1)	Santa Fé	2.414.345	42.473.892
(2)	Córdoba	3.853.867	60.687.338
	Entre Ríos	1.496.045	31.684.850
	Corrientes	1.411.375	10.314.841
	Tucumán	292.554	14.423.728
(3)	Mendoza	4.624.609	18.364.887
	San Juan	278.085	3.034.358
(4)	San Luis	1.491.532	5.766.988
	Catamarca	217.104	584.821
(5)	Salta	233.422	802.485
(6)	Rioja	32.415	69.442
(7)	Jujuy	..	1.933.436
	Santiago del Estero	2.287.792	3.860.742
(8)	Territorios Nacionales	5.965.977	27.662.812
	Total general	31.164.627	472.137.841

(1) Faltan los datos de la 1.a circunscripción correspondientes al año 1901 y los del 2.o semestre de la 2a. circunscripción de los años 1903 y 1904 por no haberlos suministrado las oficinas de Santa Fé.

(2) Faltan los datos correspondientes á los años 1900 y 1901 por igual causa.

(3) Los datos correspondientes al año 1901 son incompletos por no haberlos podido suministrar la oficina respectiva.

(4) Faltan los datos correspondientes al año 1904 por no haberlos suministrado la oficina respectiva.

(5) Faltan los datos correspondientes al año 1905 por no haberlos suministrado la oficina respectiva.

(6) Faltan los datos correspondientes á los años 1900, 1901 y 1904, por igual causa.

(7) Los datos correspondientes al año 1904 son incompletos por no haberlos podido suministrar la oficina respectiva. (No se expresa la extensión del inmueble enagenado).

(8) Faltan los datos del año 1900, por no haber podido suministrarlos la oficina respectiva.

HIPOTECAS DE PROPIEDADES RURALES

REALIZADAS EN TODA LA REPÚBLICA, DURANTE EL QUINQUENIO 1900-1904

RESÚMEN GENERAL

	PROVINCIAS Y TERRITORIOS	HECTAREAS hipotecadas	VALOR $ m/n
	Buenos Aires	7.671.897	198.019 070
(1)	Santa Fé	1.745.953	20.019.262
(2)	Córdoba	3.138.312	32.679.446
	Entre Ríos	1.231.279	13.562.439
	Corrientes	1.030.994	5.169.316
	Tucumán	406.192	10.843.579
(3)	Mendoza	784.562	7.778 142
	San Juan	194.458	1.337.417
(4)	San Luis	508.565	1.165.313
	Catamarca	11.820	232.908
(5)	Salta	107.910	556 848
(6)	Rioja	40.366	81.211
(7)	Jujuy	.. .	184.182
(8)	Santiago del Estero	604.117	914.078
	Territorios nacionales	7.190.475	17.676.396
	Total general	24.666.900	310.219.607

(1) Faltan los datos de la 1a circunscripción correspondientes al año 1901 y los del 2.º semestre de la 2.a circunscripción correspondientes á los años 1903 y 1904 por no haberlos suministrado las oficinas de Santa Fé.

(2) Faltan los datos correspondientes al año 1901, por no haberlos enviado la oficina respectiva.

(3) Los datos correspondientes al año 1901 son incompletos por no haberlos podido suministrar la oficina respectiva.

(4) Faltan los datos correspondientes al año 1904 por no haberlos enviado la oficina respectiva.

(5) Faltan losdatos correspondientes al año 1903 por no haberlos enviado la oficina respectiva.

(No se expresa la extensión del inmueble en la mayoría de las operaciones).

(6) Faltan los datos correspondientes á los años 1900, 1901 y 1904 por no haberlos enviado la oficina respectiva.

(7) No expresan la extensión del inmueble enagenado.

(8) Faltan los datos correspondientes al año 1904, por no haberlos enviado la oficina respectiva.

(9) Faltan los datos correspondientes al año 1902 por no haber podido enviarlos la oficina respectiva.

Los datos de este cuadro son incompletos. Es lamentable que algunas provincias y principalmente las de Santa Fé y Córdoba, se muestren tan rehacias para suministrar datos de esta naturaleza, que contribuirían á evidenciar sus propios progresos.

Las cifras apuntadas acusan 31.164.627 hectáreas vendidas durante el quinquenio, por valor de 472.157.841 pesos moneda nacional.

Las hipotecas suman 310.219.607 $ m/n sobre 24.666.900 hectáreas, pero haciendo un cálculo aproximado de lo que importan las deficiencias señaladas en cada cuadro, llego á las siguientes sumas:

	Hectáreas	Valor
Ventas	34.800.000	$ 520.000.000
Hipotecas	26.500.000	» 335.000.000

El exámen de las cifras que contienen los cuadros á que me refiero, conduce á estas dos conclusiones:

1.° La subdivisión de la propiedad privada y el aprovechamiento de la tierra se operan normalmente de acuerdo con las facultades de la *demanda* y el legítimo interés de la *oferta*.

2.° Dentro de las condiciones actuales de nuestro régimen agrícola, no han faltado capitales para el desenvolvimiento de la producción.

Las cifras apuntadas en mi informe sobre *La Propiedad Rural* y tomadas de los mismos registros de Contribución Directa, comprueban que, en un corto período de cuatro años (1901-1904), el número de propiedades ha aumentado en las siguientes proporciones:

Provincia de Buenos Aires	20 %
» » Santa Fé	20 1/2 %
» » Córdoba	23 3/4 %
» » Entre Ríos	34 %

Esto es para las propiedades rurales de todas las categorías; pero si consideramos separadamente la pequeña propiedad de 10 á 300 hectáreas, el aumento habido durante estos cuatro años, presenta la siguiente proporción:

Provincia de Buenos Aires	24 %
» » Santa Fé	40 »
» » Córdoba	29 »
» » Entre Ríos	42 »

El cuadro correspondiente al año 1905 presenta las siguientes cifras:

VENTAS DE PROPIEDADES RURALES REALIZADAS EN TODA LA REPÚBLICA, DURANTE EL AÑO 1905

PRVINCIAS Y TERRITORIOS	Hectáreas vendidas	Valor Año 1905 $ m/n	Valor Año 1904 $ m/n
Buenos Aires	1.710.789	94.935.400	66.499.177
(1) Santa Fé	717.561	10.664.613	9.123.638
Córdoba	1.900.104	52.617.871	28.686.237
Entre Ríos	311.424	8.797.400	6.027.231
Corrientes	229.728	3.290.455	2.084.714
(2) Tucumán	34.636	401.303	1.982.829
Mendoza	5.597.128	21.871.776	7.493.919
San Juan	9.189	657.092	772.936
(3) San Luis	—	—	—
(4) Catarmarca	6.188	8.910	41.826
Salta	29.337	67.221	607.369
(5) La Rioja	506	10.670	—
(6) Jujuy	—	—	19.361
Santiago del Estero	1.349.286	4.971.628	1.166.866
Chaco	65.208	222.175	397.663
Misiones	209.187	884.960	184.920
Formosa	195.000	943.477	1.059.166
Pampa Central	1.321.237	17.825.842	8.803.640
Neuquén	184.651	2.286.522	1.124.308
Río Negro	981.492	4.366.579	1.991.246
Santa Cruz	347.491	1.358.026	484.934
Chubut	77.600	311.639	254.400
Tierra del Fuego	105.160	382.714	130.000
Totales	15.382.902	226.876.273	138.936.380

(1) Faltan los datos de la segunda circunscripción por no haberlos enviado las oficinas de Santa Fé.
(2) Faltan los datos del segundo semestre por no haberlos enviado aún la oficina respectiva.
(3) No hay datos por no haberlos enviado la oficina respectiva.
(4) Incompleto por igual causa.
(5) » » » »
(6) No hay datos » »
Estas notas se refieren al año 1905.
Del año 1904 faltan los datos del segundo semestre de la segunda circunscripción de Santa Fé y los de todo el año de las provincias de San Luís y La Rioja.

HIPOTECAS DE PROPIEDADES RURALES REALIZADAS EN TODA LA REPÚBLICA, DURANTE EL AÑO 1905

PROVINCIAS Y TERRITORIOS	Hectáreas hipotecadas	Valor Año 1905 $ m/n	Valor Año 1904 $ m/n
Buenos Aires	940.881	26.566.944	24.396.011
(1) Santa Fé	276.885	3.623.842	3.276.414
Córdoba	1.591.368	21.850.619	13.564.128
Entre Ríos	150.602	2.254.761	3.226.487
Corrientes	74.323	477.787	911.348
(2) Tucumán	6.838	351.121	953.512
Mendoza	642.105	3.760.112	1.373.026
San Juan	2.977	657.162	219.121
(3) San Luis	—	—	—
(4) Catamarca	137	5.200	5.200
Salta	1.875	3.150	431.965
(5) La Rioja	—	—	—
(6) Jujuy	—	—	4.863
(7) Santiago del Estero	—	—	—
Chaco	166.171	226.389	539.592
Misiones	406.065	858.256	18.000
Formosa	90.328	158.000	524.110
Pampa Central	1.654.441	13.958 856	4.678.402
Neuquén	163.253	677.933	1.166 687
Río Negro	723.566	1.584.163	984.969
Santa Cruz	55.000	50.000	222.638
Chubut	78.280	140.413	1.028.950
Tierra del Fuego	—	—	—
Totales	7.025.095	77.204.708	57.525.441

(1) Faltan los datos de la segunda circunscripción por no haberlos enviado las oficinas de Santa Fé.
(2) Faltan los datos del segundo semestre por no haberlos enviado aún la oficina respectiva.
(3) No hay datos por no haberlos enviado la oficina respectiva.
(4) Incompletos por igual causa.
(5) » » »
(6) No hay datos » » »
(7) » » » » » »

Estas notas se refieren al año 1905.

Del año 1904 faltan los datos del segundo semestre de la segunda circunscripción de Santa Fé y los de todo el año de las provincias de San Luís, La Rioja y Santiago del Estero.

PROPIEDADES VENDIDAS

	Propiedades
De 1 á 300 hectáreas	2.126
» 301 á 1000 hectáreas	287
» más de 1000 hectáreas	217
Vendidas en 1905	2.630

Estas ventas representan un valor de 94.936.000 pesos moneda nacional.

Tengo fundados motivos para creer que en otras provincias y particularmente en las de Córdoba, Santa Fé, Entre Ríos y San Luis, las ventas por subdivisión de la propiedad han alcanzado mayores proporciones que en los tres años anteriores.

Es evidente, pues, que las grandes propiedades se subdividen en pequeñas fracciones que son adquiridas por el agricultor, y que el vendedor y el comprador han encontrado ventajas recíprocas en estas operaciones, que no son favorecidas ni restringidas por imposición alguna que contraríe el libre curso de las leyes económicas que rigen la oferta y la demanda.

Es igualmente cierto que la división de propiedad por traslación de dominio, y el fraccionamiento de los fundos por arrendamiento, obedecen á mayor y mejor explotación de la tierra, puesto que los cultivos han aumentado tan considerablemente como lo indican las cifras apuntadas; y como la *tierra* y el *trabajo*, no habrían alcanzado á realizar estos hechos sin el concurso del *capital*, es oportuno examinar las condiciones de este factor.

El punto de partida de este régimen agrícola, es la tierra que ha constituído y constituye aún las grandes fortunas de nuestro país, á medida que el *trabajo* y el capital de explotación se juntan para hacerla producir; y es notorio que el inmigrante con quien se ha contado principalmente para cultivar la tierra, «*para colonizar*», viene casi siempre sin capital alguno.

De ahí que se haya sentado como axioma, que la tierra en cuanto se la considere como capital inmueble destinado á la producción, carece del capital indispensable para su explotación; de ahí también la necesidad tan persistentemente señalada, de instituír el crédito agrícola. Veamos: las 8.100.000 hectáreas puestas en cultivo desde el año 1895 hasta hoy, habrán requerido, para las instalaciones más indispensables, unos 250 millones de pesos, suma muy exigua si se compara con esta parte de capital fijo que exigen las explotaciones agrícolas en otros países menos favorecidos que el nuestro por la naturaleza.

Dadas las condiciones pecuniarias del colono, del agricultor en general, se debe admitir que esta suma procede de capitales preexistentes, puestos al servicio de la agricultura, ó de capitales paulatinamente creados por los mismos productores y dedicados cada año á aumentar las explotaciones agrícolas. El terrateniente divide su propiedad para venderla á largos plazos al colono ó para arrendarla con el propósito de sacar renta ó de hacerla cultivar preparándola para convertirla en alfalfares. En estos casos, la compra y el arrendamiento son casi siempre operaciones de crédito y el mismo capital de explotacion procede, también, del crédito acordado por el terrateniente y el comercio de la localidad. Para cada colono en particular, es crédito personal, por más que el prestamista cuente con la garantía (bien aleatoria) de una futura cosecha.

Para el propietario, el colonizador y el comercio intervienen el crédito real ó el comercial, según el caso, y se debe creer que, en una y en otra forma, no han faltado los capitales necesarios, puesto que las hipotecas consentidas durante el último quinquenio, suman 335.000.000 de pesos y que es notoria la magnitud de las operaciones que los bancos realizan con el comercio, directa ó indirectamente habilitador de la producción agrícola.

Limitando la demostración á los datos del año 1905 vemos que en la Provincia de Buenos Aires, los préstamos en propiedades de 1 á 300 hectáreas representan el 56 °/₀ del total de los préstamos; quiere decir que, la pequeña propiedad ha podido acudir al crédito hipotecario para el desenvolvimiento de la producción.

En cambio, si consideramos el valor de los préstamos hipotecarios, vemos que sobre un total de 915 préstamos hay 288 de 1.000 á 5.000 pesos moneda nacional y 627 de 5.001 á 500.999 $ m/n. Las grandes propiedades, *el latifundio*, estancado durante tanto tiempo por las irremediables circunstancias que señalo en mi informe «La Propiedad Rural», ofrece ahora á los capitales disponibles el valor que los progresos continuos del país le han acumulado, y realiza grandes operaciones de crédito real para aplicar su acción al desarrollo de la producción agrícola y ganadera.

Las cifras correspondientes á las provincias de Córdoba y Entre Ríos, para el año 1905, acusan esta proporción:

	Córdoba	Entre Ríos
Préstamos de 1 á 300 hectáreas	364	135
» más de 300 »	500	110
« de 1.000 á 5000 $ m/n	313	137
» de más de 5.000 $ m/n	552	108

En las operaciones realizadas por el Banco Hipotecario Nacional durante el *año 1905* (y es la regla para los años anteriores), se observa que, sobre un total de 263 préstamos rurales, corresponden 73 á propiedades de 10 á 300 hectáreas y 190 á propiedades de más de 300 hectáreas.

Estas hipotecas suman un valor de 13.255.900 pesos moneda nacional, correspondiendo 441.000 á préstamos de 1.000 á 10000 $ m/n y 12.811.900 $ m/n á préstamos de 10.000 á 600.000 $ m/n; quiere decir que el 97 °/₀ de los préstamos rurales del Banco Hipotecario, se hacen á las grandes propiedades.

En el estado actual y dado que la *tierra* es el factor que desempeña el papel preponderante en el desenvolvimiento de la producción, cuando la propiedad territorial constituye las grandes fortunas del país y cuando hay tanta tierra para satisfacer las aspiraciones que todos tienen, de ser propietarios, es evidente que el crédito hipotecario es el que ha de prevalecer.

En cuanto al *crédito agrícola* tal como lo pueden entender en países de poblaciones rurales, densas y homogéneas, de cultivos intensivos, de situaciones inalterables y vínculos sociales que imponen solidaridad moral entre todos sus miembros, debemos admitir que sería implicable aquí donde todas las condiciones son diametralmente distintas. Esta cuestión ofrece amplio margen para un estudio detenido pero práctico, muy práctico.

PRODUCTOS DE GANADERIA

EXPORTACIÓN DE CARNES Y ANIMALES EN PIÉ

AÑOS	ANIMALES EN PIÉ						FRIGORÍFICOS		SALADEROS		TOTALES	
	Vacunos	Lanar	Caballar	Asnal	Mular	Porcinos	Vacunos congelados	Carneros congelados	Vacunos en tasajo	Vacunos en extracto y conserva	Cabezrs de vacunos	Cabezas de lanares
1896	372 539	512.016	11.936	7.515	18.105	374	9.355	1.992.304	371.700	101.800	865.394	2 504.320
1897	238.121	504.128	13.615	16.390	16.317	666	13 496	2.155.169	414.650	66.350	732.617	2.659.297
1898	359.296	577.813	14 360	7.534	10.205	587	17.866	2.542.529	244.400	95.700	717.262	3.120.342
1899	312.150	543.458	7.259	6.234	7.740	1.830	28.496	2.485.949	248.300	67.100	656.046	3.029 407
1900	150.550	198.102	32 960	10.252	13 179	40	66 571	2.385.482	268.000	61.400	546.521	2.583.584
1901	119 189	25 746	9.761	8.793	20.468	250	126.073	2.755 788	327.800	75.200	648.262	2.781.534
1902	118.303	122.501	16 008	14.223	54.928	532	207.553	3.423.285	330.600	124.300	780.756	3.545.786
1903	181 860	167.747	13.903	20.652	30.668	54	254.971	3 427.783	152.600	116.500	705.931	3.595.530
1904	129.275	28 127	45.717	11.043	14.908	73	302.500	3.673.778	159.900	83.200	674.875	3.701.905
1905	262.681	120.166	20.435	11.748	29.175	95	480.689	3.325 124	283.200	127.900	1.154.470	3.445.290

EXPORTACIÓN DE LANA

AÑO	Exportación	Valor oficial	PRECIOS Término medio anual		Cotización del oro
	toneladas	$ oro	en $ oro 10 kilos	en $ m/n 10 kilos	T.º M.º anual
1885	128.393	35.050.111	2.80	3.70	132.25
1886	132.130	31.711.604	2.40	3.22	134.—
1887	109.164	32.749.315	3.00	4.06	135.48
1888	131.743	44.858.606	3.40	5.01	147.36
1899	141.774	56.709.774	4.00	7.20	179.94
1890	118.406	35.521.781	3.00	8.37	279.02
1891	138.606	38.809.635	2.80	10.03	358.22
1892	154.635	44.326.060	2.87	9.38	326.82
1893	123.230	25.006.348	2.03	6.54	322.36
1894	161.907	28.948.933	1.79	6.42	358.73
1895	201.353	31.029.522	1.54	5.29	343.62
1896	187.619	33.516.049	1.79	5.30	296.24
1897	205.571	37.450.244	1.82	5.30	290.96
1898	221.286	45.584.603	2.06	5.28	256.21
1899	237.111	71.283.619	3.00	6.76	225.18
1900	101.113	27.991.561	2.77	6.42	231.68
1901	228.358	44.666.483	1.96	4.56	232.83
1902	197.936	45.810.749	2.31	5.44	235.47
1903	192.989	50.424.168	2.61	5.93	227.27
1904	168 599	48.355.002	2.87	6.52	227.27
1905	191.007	64.312.927	3.37	7.65	227.27

Las cifras de la exportación de ganado en pié, de carne de saladero y frigorífico (año 1905), expresan el número de cabezas de cada especie y dan las siguientes sumas:

NÚMERO DE RESES

	Vacuno	Lanar
	—	—
Exportado en pié........................	262.681	120.166
» por frigorífico............	480.699	3.325.124
» por saladeros.............	283.200	—
» en extracto y conserva.	127.900	—
	1.154.470	3.445.290

La exportación de animales vacunos excede en 479.595 cabezas á la del año 1904 y en 506.208 á la del año 1901, lo que importa un aumento de 78 °/o en este último quinquenio.

Cuando se inició la clausura de puertos europeos para nuestro ganado *en pié*, el máximum de la exportación había alcanzado á 99.000 cabezas de vacunos y 557.000 lanar. Si estas medidas prohibitivas han podido entonces, inspirar temores de grandes perjuicios para la industria ganadera, hoy se comprueba, una vez más, que la amplitud de los mercados

importadores no ha disminuído para nuestros productos agropecuarios; exportamos todo el excedente de nuestra producción; si no exportamos más, es por que no tenemos, y creo cumplir un deber reiterando á V. E. la urgencia del censo pecuario para orientar la producción y el comercio de ganado en los rumbos que mejor consulten sus propios intereses y los intereses generales del país.

Desde luego, el cuadro nos dice que en 1895 la exportación de lana sumaba 201.353 toneladas; en 1899 la exportación sube hasta 237.111 toneladas para bajar nuevamente á 191.007 en 1905.

Según el censo nacional del año 1895, teníamos en cifras redondas, 75 millones de ovejas y la exportación de lana de ese año suma 201.353 toneladas; así que podemos calcular 2.80 kilos de lana por cabeza; y como en 1905 la exportación ha sido de 191.000 toneladas, resultaría una existencia de 68.214.000 animales ovinos, lo que importa una disminución notable sobre las cifras del año 1895.

No hay una base tan segura para hacer apreciaciones respecto del rebaño bovino; pero si consideramos las altas cifras de la exportación y sobre todo, si se medita un poco respecto de las cifras consignadas en el cuadro de la página respectiva hay ciertamente lugar á serias preocupaciones. Según estas cifras, la matanza de vacas en la Provincia de Buenos Aires, alcanza á más de 45 °/₀ del total de animales vacunos sacrificados para el consumo. En algunas localidades de otras provincias, la proporción es de más de 67 °/₀.

En los saladeros, varía entre 2 y 31 °/₀; en los mismos frigoríficos, el número de vacas sacrificadas durante el año alcanza á 2.527.

PRODUCCIÓN PROBABLE Y SU AFLUENCIA Á LOS PUERTOS

PRODUCCIÓN PROBABLE EN LAS ZONAS DE AFLUENCIA Á LOS PRINCIPALES PUERTOS DE LA REPÚBLICA

COSECHA 1905-906

PUERTOS	Trigo y lino	Maíz
Buenos Aires	931.000	2.318.000
Bahía Blanca	1.238.000	542.000
Rosario	1.989.000	2.782.000
Santa Fé	1.132.000	514.000
Entre Ríos	370.000	332.000
Toneladas	5.660.000	6.488.000

PRODUCCIÓN PROBABLE DENTRO DE LAS ZONAS DE EXPLOTACIÓN DE CADA EMPRESA FERROCARRILERA

FERROCARRILES	Trigo y lino	Maíz
Sud	1.296.500	1.292.000
Oeste	658.800	898.000
B. A. y Pacífico	503.700	698.000
B. B. y Noroeste	97.200	45.000
B. A. y Rosario	803.100	1.007.000
C. Argentino	989.900	1.515.000
C. y Rosario	236.500	232.000
C. Córdoba	76.900	22.000
Central Norte	23.400	18.100
Provincia de Santa Fé	513.400	205.000
Andino	85.800	84.000
Entrerriano	370.000	332.000
Varios	4.800	140.900
Toneladas	5.660.000	6.488.000

En previsión de las dificultades con que podría tropezar el transporte y el embarque de la cosecha, en el caso probable de ser más abundante que la del año 1904/5, esta División calculó á fines de Agosto y sobre la base de la extensión sembrada, el máximo probable de rendimiento según el cuadro correspondiente desde esta fecha hasta la época de la cosecha, los sembrados han sufrido perjuicios tanto por la langosta como por accidentes meteorológicos sucesivos y es notorio, hoy, que las sumas apuntadas en el cuadro citado deben de ser sensiblemente disminuídas. Se compilan en este momento los datos que arrojan las primeras libretas de trilladoras y las de los informes enviados por los inspectores de la División, y dentro de pocos días podré presentar á V. E. el resultado de estas compilaciones.

Así mismo, tengo la satisfacción de manifestar á V. E. que los demás capítulos de este Boletín, son objeto de estudios que serán presentados oportunamente á la consideración de V. E.

Saludo á V. E. con mi mayor consideración.

EMILIO LAHITTE.

CÁLCULO DE LA COSECHA DE MAÍZ

Buenos Aires, Abril 30 de 1906.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,

Ezequiel Ramos Mexía.

Señor Ministro:

Tengo el honor de presentar á V. E. un cálculo aproximado de la cosecha de maíz, fundado en las apreciaciones de los inspectores y de los corresponsales de esta División, comprobado, en parte, por los rendimientos tomados al pié de las desgranadoras.

Las cifras compiladas sobre esta base dan el siguiente resultado:

	Toneladas
Provincia de Buenos Aires	2.581.000
» de Santa Fé	1.750.000
» de Córdoba	95.000
» de Entre Ríos	25.000
Pampa Central	50.000
Otras Provincias y Territorios	450.000
	4.951.000

Comparado este resultado con el que se podía esperar poco después de sembrado el maíz, la suma de 4.951.000 toneladas sería una verdadera decepción si no fueran tan notorias las causas que han mermado sucesivamente esta cosecha de maíz, entre las que figuran, en primer término, los estragos de la langosta y, sobre todo, los de la prolongada sequía que ha reinado en las provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba y Entre Ríos.

¿A cuánto hubiera podido alcanzar la producción de maíz sin estos contratiempos?

Parece nímeo hacer cálculos alegres respecto de lo que no se ha realizado, pero estos cálculos, fundados en hechos posibles, si bien no remedian lo que está consumado, pueden ofrecer algunas indicaciones prácticas.

Una buena cosecha, esto es, un rendimiento medio de 2.800 kilos en 2.718.000 hectáreas, habría dado un total de 7.600.000 toneladas de los que el consumo interno habría necesitado, cuando mucho, un millón de toneladas; de manera que habríamos tenido que exportar, forzosamente, unos seis millones y medio de toneladas.

Ahora bien: tomando un promedio de estos últimos años resulta que la demanda anual de todos los mercados importadores no pasa de seis á siete millones de toneladas, en la siguiente proporción:

	Toneladas
Reino Unido	2.860.000
Francia	555.000
Alemania	1.460.000
Bélgica	325.000
Holanda	360.000
España	118.000
Italia	280.000
Portugal	30.000
Suecia	33.000
Dinamarca	485.000
Suiza	67.000
Austria Hungría	230.000
Otros	110.000
	6.913.000

Basta considerar estas cifras para comprender que, si nuestra cosecha de maíz puede dejarnos un sobrante igual al máximum de las necesidades de los mercados importadores, la baja de los precios sería la consecuencia más inmediata de este hecho.

Esta baja se ha producido en años anteriores, á tal punto, que se prefería abandonar el maíz en los rastrojos antes que pagar los gastos de recolección que excedían al precio ofrecido por los compradores; la oferta excedía á la demanda, tanto para la exportación como para el consumo interno y no había más remedio que sufrir la pérdida y disminuír las sementeras hasta el límite que fijan las conveniencias del productor.

Esta condición aleatoria ha hecho que, ei cultivo del maíz haya sido considerado por muchos agricultores, como un cultivo de circunstancias, pero, desde hace algunos años, las cotizaciones se mantienen altas; con rendimientos de 2.500,

3.000 y hasta 5.000 ó 6.000 kilos por hectárea al precio de 3 ó 4 pesos los 100 kilos en la chacra, el maíz da más provecho que el lino ó el trigo, á parte de que su cultivo puede extenderse en regiones donde aquellos no prosperan.

De ahí, en parte, el extraordinario aumento que se observa en las transacciones de propiedades rurales, la valorización de la tierra y el alto precio de los arrendamientos. Y como el mayor precio de la tierra y de los arrendamientos, presupone un incremento agrícolaen el que se han mancomunado, necesariamente, los intereses del comercio, del capital bancario y de los ferrocarriles, se concibe desde luego que la depreciación de este producto podría importar una perturbación de carácter económico bastante seria, si no fuera prevista con tiempo para evitarla.

Es el constante fenómeno que presenta nuestra producción: escasez de consumidores, falta de población para responder á la extraordinaria facilidad de producir materias primas cuya exportación es limitada por la demanda de los mercados importadores.

Y, como sería absurdo admitir que la abundancia de riquezas naturales debe dar lugar al estancamiento ó al retroceso de la producción, se impone la necesidad de encarar el asunto, tal como lo presentan estas peculiaridades de la economía nacional.

El maíz, mal sembrado y mal cultivado, nos da en tiempos normales, rendimientos de 2.500, 3.000 y hasta 8.000 kilos por hectárea; en estas condiciones, el costo de producción tiene que ser ínfimo y si la demanda no tuviera límites tan estrechos como los que fatalmente tiene, no habría cultivo tan provechoso como este, cuando en Estados Unidos, las mejores cosechas no dan arriba de 1.800 á 2.000 kilos, término medio, no obstante las selectas prácticas agronómicas que allí se observan y la fundamental importancia que tiene para la riqueza agrícola de aquel país que cosecha anualmente más de 65.000.000 de toneladas de maíz, representando un valor de 1.100.000.000 pesos oro, con una exportación que no alcanza á 2 1/2 millones de toneladas.

Si con rendimientos inferiores, con tierra más cara y, por consiguiente, con un costo de producción mucho más elevado los Estados Unidos encuentran ventajas en sostener y aumentar esta gran producción de maíz, con cuánto más provecho podríamos nosotros ensanchar los límites que ya nos señala la exportación, si convirtiéramos este cereal en carnes y otros productos que tienen amplio mercado en todo el universo. Estas evoluciones no se decretan, pero creo que la acción del Ministerio de Agricultura se podría hacer sentir

muy eficazmente, por medio de sus reparticiones técnicas, que están en condiciones de hacer una activa propaganda para demostrar los resultados que pueden dar las prácticas zootécnicas adecuadas al medio en que tienen que desarrollarse, por ahora, la agricultura y la ganadería de nuestro país.

Saludo á V. E. con mi mayor consideración.

EMILIO LAHITTE.
Jefe de la División.

DICTAMEN

DEL SEÑOR PROCURADOR GENERAL DE LA NACIÓN SOBRE ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN DE POLICÍA SANITARIA DE LOS ANIMALES.

Buenos Aires, Mayo 3 de 1906.

Á S. E. el señor Procurador General de la Nación.

En cumplimiento de las disposiciones de la ley de policía sanitaria de los animales, vigente, este departamento ha ordenado varias inspecciones de ganado en el territorio de la República.

El infrascripto entiende, que, en el caso de que el propietario de un establecimiento donde haya de verificarse una inspección, se negara á permitir la entrada en él del encargado de efectuarla, puede disponer administrativamente la entrada del inspector, en virtud de que el artículo 2.° de la ley citada, autoriza al Poder Ejecutivo á revestir su personal propio de toda la autoridad necesaria para la realización de sus fines, cuando las circunstancias lo requieran.

A mi juicio, esta autorización está inspirada en la necesidad de proceder con la mayor rapidez en los casos en que hayan de cumplirse las prescripciones de la ley de policía sanitaria de los animales, que quedarían burladas, si para llenar sus propósitos, hubiera que recurrir á otras autoridades en demanda de las autorizaciones del caso, para penetrar en los establecimientos ganaderos, en virtud de que, por lo general, se hallan éstos instalados á grandes distancias de los sitios donde deberían efectuarse las inspecciones.

En el deseo de ajustar los procedimientos en el caso indicado, á la más estricta legalidad, tengo el honor de dirigirme á V. E. pidiéndole su autorizada opinión, que espero se servirá manifestarme á la mayor brevedad posible, por ser de urgencia su conocimiento.

Saludo á V. E. con las seguridades de mi consideración más distinguida.

E. RAMOS MEXÍA.

Buenos Aires, Mayo 7 de 1906.

Excmo. Señor:

Dado que las varias inspecciones ordenadas por V. E. y á que se refiere la precedente nota, se hayan practicado en los lugares ó jurisdicciones á que alude el artículo 1.°, 2.° y 3.° de la ley 3959, ó en las provincias dentro de los casos previstos por el inciso 4.° del mismo artículo;

Y, partiendo de la base de que la declaración del propietario ó guardador del ganado (art. 4.° de la ley y 2.° del decreto reglamentario) ó de la denuncia de la autoridad (art. 8.° de la ley) se refieren á las enfermedades enumeradas por el artículo 1.° del decreto mencionado, á mérito del artículo 3.° de la ley, siendo al propio tiempo el caso de motivar las graves medidas que autoriza el art. 9.° de la misma;

Considero que esas inspecciones, no sólo están dentro de las expresas facultades que al Poder Ejecutivo confiere el artículo 1.° de la citada ley, para hacer efectiva la defensa sanitaria de los ganados de la República, sino que se encuentran virtualmente comprendidas dentro de la facultad que á ese poder confiere nuestra carta fundamental, cuando se trata de ejecutar las leyes de la Nación, (artículo 86, inciso 2.° de la Constitución).

En tal concepto, la autoridad de que el Poder Ejecutivo invista á sus subordinados á mérito de la 2.ª parte del art. 2.° de la ley, así como las instrucciones que expide ó reglamentos que dicte, para que el departamento correspondiente ó reparticiones inferiores procedan á la ejecución de la ley, tienen por solo límite, su texto y espíritu inalterable, y el respeto á las garantías constitucionales que tales actos pudieran dañar.

Respecto de lo primero, ninguna alteración se observa en el texto de las disposiciones citadas, con motivo de las inspecciones de que se trata en el concepto legal á que me vengo refiriendo; por el contrario, la ley quiere que se constate debidamente las circunstancias que en cada caso puedan llevar á las graves medidas que autoriza (art. 9.°) cuando se trata de cumplir el artículo 1.° de la ley ó la función constitucional aludida (art. 86, inciso 2.°).

En tales condiciones, y así motivadas las inspecciones ordenadas por el Poder Ejecutivo, son legalmente procedentes.

Respecto á lo segundo, no puede afirmarse que con esos actos, dirigidos á aplicar la ley de que se trata, se hieran por el Poder Ejecutivo garantías constitucionales.

La inviolabilidad de la propiedad, declarada por el art.

17 de la Constitución, el uso y disposición de ella que el artículo 14 garante á su vez, así como la inviolabilidad del domicilio categóricamente consignada por el artículo 18, son garantías y derechos cuyo goce está sujeto á las leyes que reglamentan su ejercicio, autoricen su expropiación por causa de utilidad pública, y mediante una justa indemnización, y á aquellas que determinen los casos y circunstancias que autoricen su allanamiento ú ocupación.

En el caso presente, la ley de policía sanitaria, al restringir el uso y disposición de la propiedad de cosas y ganados, en obsequio á la riqueza nacional y aún á la salud pública, está dentro del mismo art. 14 de la Constitución, al reglamentar el uso sin desconocer el derecho; está igualmente dentro del art. 17, desde que se asegura al propietario una justa indemnización á cambio de lo que se le destruya ó secuestre (artículos 24 y 25 de la ley);—y se mantiene dentro de los límites del art. 18 al determinar los casos, condiciones y circunstaucias que deben mediar para penetrar en el domicilio privado á los efectos de aislar, secuestrar y aún sacrificar animales, desinfectar y destruír las cosas que puedan ser germen ó vehículo de una epizootia (art. 9.º de la ley).

Bajo estos conceptos, las inspecciones referidas deben ser consideradas tan constitucionales como legales.

Fuera de lo que queda expuesto, puede significarse como base concurrente de la ley que comento y, como otro apoyo de las inspecciones legales del Poder Ejecutivo, que ellas envuelven la protección de nuestra primera industria, la guarda de nuestra riqueza pública y hasta la salud del pueblo mismo, objetivos que están también envueltos en las prescripciones de los artículos 25, 67, incisos 12, 16 y 28 y art. 86, incisos 1 y 2 de nuestra Constitución Nacional.

Sirvan, pues, estas consideraciones, para basar dentro de los conceptos expresados, la opinión que dejo manifestado en respuesta á la atenta nota de V. E.

Julio Botet.

DISPOSICIONES Y ORDENANZAS

DE LOS GOBIERNOS PROVINCIALES Y MUNICIPALES REFERENTES Á LA CAZA Y PESCA

DISPOSICIONES GENERALES

DEL

CÓDIGO RURAL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CAZAS

Art. 259. El avestruz, la perdiz, la paloma, y, en general, toda ave, grande ó chica, como así mismo el gamo, la nutria, la mulita, y, en general, todo cuadrúpedo menor y salvaje, mientras se halle ó habite en terreno particular, hace parte accesoria del terreno, y pertenecen al dueño, arrendatario ó poseedor de él.

Art. 260. Las batidas de perros, quedan prohibidas, pudiendo emplearse para el exterminio, en los campos de esos cuadrúpedos, la carne envenenada.

Art. 261. Viola la propiedad particular, quien cazase ó hiciese corridas en terreno ajeno, de dichas aves ó cuadrúpedos, sin previa licencia de su dueño, poseedor ó de su capataz ó encargado.

Art. 262. Quien ó quienes tal hicieren, serán multados por el Juez de Paz en quinientos pesos cada uno, á beneficio de la Municipalidad; y si el infractor ó infractores, no pudiesen pagar la multa, serán destinados á trabajos públicos del partido, por un tiempo, cuyo salario venga á corresponder al importe de la multa.

Art. 263. Si el cazador, aunque cace con permiso del dueño ó poseedor, derribase cercos ó causase otros daños, cubrirá el monto de la indemnización que aquel exigiese; y si el cazador no se conformase con él, será avaluado por peritos, que se nombrarán según lo establecido en el art. 154.

Art. 264. Igual indemnización ó servicio deberá el cazador, si cazando con armas de fuego, sus tiros dañasen las

frutas, árboles, sembrados ó animales de servicio ó domésticos, de otra propiedad cercana. Más si esos tiros matasen ó hiriesen á alguna persona, será sumariado y remitido al competente Juzgado de 1.ª Instancia.

Art. 265. Viola la propiedad pública quien cazare ó hiciera tales correrías en tierras del Estado, sin licencia escrita de la Municipalidad ó del Juzgado de Paz, en defecto de ella y cuyas licencias, que sólo servirán para cazar en el partido en que se otorguen, se darán por un plazo determinado, y se extenderán en papel sellado ó común, según lo que acerca de esto haya dispuesto la ley anual de sellos.

Art. 266. Cada Municipalidad, y no habiéndola cada Juzgado de Paz, determinará en favor de la conservación de las especies, y publicará anticipadamente, en su Partido, las épocas ó meses del año en que únicamente sea lícita en él, la caza de cada especie. Fijará y publicará también las multas y penas en que incurrirán los que quebranten el presente artículo ó el anterior.

Art. 267. Todo dueño, arrendatario ó poseedor de tierras, puede cazar libremente, dentro de ellas, todas las especies; pero le será aplicable, en su caso, lo ordenado en los artículos 264 y 266.

Art. 268. Toda caza, que, herida, huye á otro terreno, ó cae del aire en él, no pertenece ya al cazador que la hirió, sino al dueño ó poseedor de ese terreno.

La Plata, Junio 3 de 1905.

Siendo notorios los perjuicios y peligros que ocasiona la caza en los poblados inmediatos al territorio Federal y Capital de la Provincia, el P. E.

DECRETA

Artículo 1.° Queda absolutamente prohibida la caza en los partidos de La Plata, San Martín, San Isidro, San Fernando, Nicolás Avellaneda, Lomas de Zamora, Matanzas, Almirante Brown, Quilmes y Morón.

Art. 2.° Los contraventores á esta disposición, sufrirán una multa de cien pesos moneda nacional ó en su defecto, ocho días de prisión.

Arl. 3.° Encárgase á la Policía de vigilar el cumplimiento de este decreto y de aplicar las sanciones que determina el artículo precedente.

Art. 4.° Quedan en un todo subsistentes las disposiciones del decreto correlativo de 19 de Setiembre de 1899.

Art. 5.° Comuníquese á la Jefatura de Policía, circúlese á las Municipalidades respectivas; publíquese é insértese en el Registro Oficial.

DECRETO REGLAMENTANDO LAS LEYES RELATIVAS Á LA CAZA

Vísta la presentación del Club de Cazadores, solicitando la reglamentación de las leyes relativas á la caza, atento lo informado por la Facultad de Agronomía y Veterinaria, y

CONSIDERANDO:

Que el Código Civil, al establecer las reglas generales de la caza, en el artículo 2542, subordina su ejercicio á los reglamentos de Policía;

Que tanto esas disposiciones como las contenidas en el Código Rural de la Provincia, no se hacen efectivas porque no han sido reglamentadas, y el desarrollo extraordinario que ha tomado el ejercicio de la caza en todas las épocas del año ha llegado á convertirla en un peligro para una fuente importante de riqueza, que debe conservarse

Que debe reprimirse el abuso contínuamente cometido, de cazar en terrenos ocupados por las industrias agropecuarias sin permiso de los dueños y con violación del derecho de propiedad;

Que, siendo peligroso el ejercicio de la caza, no debe autorizarse en los terrenos de acceso público á los menores que no pueden considerarse aptos para el uso de las armas, el Poder Ejecutivo,

DECRETA:

Artículo 1.º Toda persona mayor de dieciocho años tiene el derecho de cazar con sujeción á las disposiciones vigentes y á las contenidas en el presente decreto.

Art. 2.º En ningún caso se podrá cazar á bala, á menor distancia de mil metros de una población sin permiso del dueño; y á munición, á menor distancia de trescientos metros sin el mismo permiso.

Art. 3.º Desde el 1º de Setiembre hasta el 31 de Marzo, se prohibe la caza en cualquier forma, de las especies siguientes: guanacos, ciervos, gamas, liebres, carpinchos, nutrias, lobos marinos y de los ríos, mulitas, avestruces, perdices, ganzos, cisnes, patos, teros, chajaes, flamencos, garzas blancas, garzas moras y cigüeñas.

Art. 4.º Queda absolutamente prohibida la caza y venta, en todas las estaciones del año, de las aves útiles á la agricultura, tales como las conocidas con los nombres de horneros, tordos, pechos amarillos, pechos colorados, lechuzas, urracas, calandrias y gaviotas.

Art. 5.º Es prohibido cazar en los caminos públicos y en los terrenos de propiedad pública ó particular, que estén ocupados, cercados ó cultivados, sin permiso del dueño ú ocupante.

Es prohibido, también, entrar en dichos terrenos en busca de los animales que lleguen heridos á ellos.

Art. 6.° Si un propietario considerase perjudicial á sus labranzas algunas de las especies expresadas en el artículo tercero, podrá solicitar de la comisaría, local permiso para destruirla durante la veda, pero no podrá extraer de su terreno los animales muertos de esas especies.

Art. 7.° El que viole los artículos 2, 3, 4 y 5, perderá lo que hubiese cazado é incurrirá en la multa de veinte pesos moneda legal, que será aplicada por la policía á beneficio de la municipalidad local, y si el cazador se negase á pagarla, la policía retendrá sus armas bajo recibo, hasta que se haga efectivo el pago; todo sin perjuicio de la responsabilidad del cazador por el daño que causare.

Art. 8.° Lo que se cazare en los terrenos expresados en el artículo 5°, sin permiso del dueño ú ocupante, será entregado á estos si lo reclamasen. En los otros casos, será entregado á los establecimientos de beneficencia ó de educación gratuita.

Art. 9.° Es prohibido la caza de palomas domésticas sin permiso del dueño del palomar, aún cuando se encuentren accidentalmente fuera del predio de este.

Art. 10. Durante la época de siembra, los agricultores pueden tirar á las palomas domésticas y á las demás aves que acudan á comer las semillas; pero las aves domésticas muertas ó heridas serán entregadas á sus dueños.

Art. 11. Desde el 3 de Septiembre hasta el 31 de Marzo, las empresas de ferrocarriles deberán reusar la admisión en ellas, como carga ó encomienda, de animales muertos de los expresados en el artículo 2°.

Art. 12. Los socios del Club de Cazadores, exhibiendo el nombramiento ó distintivo que los acredita, tendrán personería para denunciar ante los empleados de policía, las infracciones del presente decreto.

Art. 13. Diríjase circular á las Municipalidades de la Provincia, transcribiéndoles el presente, á los efectos del artículo 266 del Código Rural.

Art. 14. Comuníquese, publíquese y dése al Registro Oficial.

BERNARDO DE IRIGOYEN.
ADOLFO SALDÍAS.

Desiderio de la Fuente.
Oficial Mayor.

ORDENANZA DE CAZA

La Municipalidad de Junín. reunida en Concejo,

ORDENA:

Artículo 1.º Queda prohibido en todo el Departamento, desde el 1.º de Setiembre hasta 1.º de Abril, la caza de aves y animales silvestres, cualquiera que sean las armas ó medios que se empleen para ello.

Art 2.º Queda también prohibido dentro del mismo período la destrucción de huevos de aquellas aves y de los nidos formados por ellas en la época de la incubación.

Art. 3.º Se prohibe también dentro del término señalado la compra-venta de aves silvestres en las calles ó casas de negocio del Municipio. Los infractores á los artículos precedentes incurrirán en una multa de *diez* á *cincuenta* pesos moneda nacional ó de *cinco* á *quince* días de arresto conmutables á razón de tres pesos por día.

Art. 4.º En la época en que la caza es permitida el permiso deberá solicitarse de la Mnnicipalidad de acuerdo con la siguiente tarifa:

Permiso para la temporada por el cazador solo	$ 5.00
Id. id. id. id. si el cazador viene con perros	» 8.00

Este permiso que será personal é intransferible servirá para toda la temporada.

Art. 5.º La persona que cazare sin el permiso á que se refiere el artículo 4.º, pagará una multa de cinco á veinte y cinco pesos por primera vez, ú ocho días de arresto y en caso de reincidencia, pagará cincuenta pesos de multa ó quince días de arresto, conmutables en ambos casos á razón de tres pesos por día.

Art. 6.º Es terminantemente prohibido en cualquier época la caza dentro del radio urbano del Municipio. Los infractores á este artículo pagarán una multa de quince á treinta pesos ó serán arrestados por cinco á diez días, conmutables á razón de tres pesos por día.

Art. 7.º Los infractores á los artículos 1.º, 2.º, 3.º y 6º. de esta ordenanza, deberán comparecer personalmente en el acto de ser requeridos por un agente de la autoridad, ante el comisario municipal, el que formulará el correspondiente proceso verbal.

Igualmente comparecerán los infractores á los artículos 4.º y 5.º ante el mismo funcionario dentro de las 24 horas de ser notificado verbalmente ó por cédula, á los efectos de las penas establecidas en esta ordenanza.

Art. 8.° Los funcionarios municipales requerirán el auxilio de la fuerza pública y constituirán en arresto á todo individuo que se negase á cumplir las disposiciones contenidas en el articulo anterior aplicándose en este caso al contraventor el máximum de la pena.

Art. 9.° La denuncia que hagan los testigos de haber visto al infractor cometer el hecho, bastará para la aplicación de las penas que establece esta ordenanza, siempre que uno de ellos acredite su identidad.

Art. 10. La autoridad municipal podrá en ciertos casos eximir al infractor del arresto inmediato, comprobada que sea la responsabilidad de la persona y su identidad.

Art. 11. Esta ordenanza empezará á regir diez días después de su publicación.

Dada en la sala de sesiones de la H. Corporación Municipal á 30 de Junio de 1903.

RODOLFO PUEBLA
Presidente.

Manuel Dávila
Secretario.

Junin, Julio 1.° de 1903.

Cúmplase, publíquese y dése al D. Municipal.

RODOLFO PUEBLA
Presidente.

Manuel Dávila
Secretario.

ORDENANZA DE CAZA

La Municipalidad de San Martín reunida en Concejo,

ORDENA:

Articulo 1.° Queda prohibida en todo el Departamento desde el 1.° de Setiembre hasta el 1.° de Abril, la caza de aves y animales silvestres cualquiera que sean las armas ó medios qne se empleen para ello.

Art. 2.° Queda también prohibida dentro del mismo período la destrucción de huevos de aquellas aves y de los nidos formados por ellas en la época de la incubación.

Art. 3.° Se prohibe también dentro del término señalado la compra-venta de aves silvestres en las calles y mercados públicos del Municipio.

Los infractores á los artículos precedentes, incurrirán en la multa de diez á cincuenta pesos ó de cinco á quince días de arresto, conmutables á razón de tres pesos por día.

Art. 4.° En la época en que la caza es permitida, el permiso deberá solicitarse de la Municipalidad de acuerdo con

la ordenanza de impuestos, intertanto se fija el permiso por temporada en $ 20, Este permiso, que será personal é intransferible, servirá para toda la temporada.

Art. 5.° La persona que cazare sin el permiso á que se refiere el articulo precedente, pagará una multa de cinco á veinte y cinco pesos por primera vez ú ocho días de arresto, conmutable en ambos casos á razón de tres pesos por día.

Art. 6.° Es terminantemente prohibido, en cualquier época la caza dentro del radio urbano del Municipio. Los infractores á este artículo pagarán una multa de quince á treinta pesos ó serán arrestados por cinco á diez días, conmutables á razón de 3 pesos por día.

Art. 7.° Los infractores á los artículos 1.°, 2.°, 3.° y 6.° de esta ordenanza, deberán comparecer personalmente en el acto de ser requeridos por un agente de la autoridad ante el comisario municipal, el que formulará el correspondiente proceso verbal. Igualmente comparecerán los infractores á los artículos 4.° y 5.° ante el mismo funcionario dentro de las 24 horas de ser notificados verbalmente ó por cédula, á los efectos de las penas establecidas en esta ordenanza.

Art. 8.° Los funcionarios municipales, requerirán el auxilio de la fuerza pública y constituirán en arresto á todo individuo que se negare á cumplir las disposiciones contenidas en el artículo anterior, aplicándose, en este caso, al contraventor, el máximum de la pena.

Art. 9.° La denuncia que hagan dos testigos de haber visto al infractor cometer el hecho, bastará para la aplicación de las penas que establece la ordenaza, siempre que uno de ellos acredite su identidad.

Art. 10. La autoridad municipal podrá, en ciertos casos, eximir al infractor del arresto inmediato, comprobada que sea la responsabilidad de la persona y su identidad.

Art. 17. Queda derogada toda disposición anterior que se oponga á la presente.

Art. 12. Esta ordenanza comenzará á regir diez días después de su pubiicación.

Dada en la sala de sesiones de la H. Corporación Municipal, á 1.° de Julio de 1903.

NESTOR GUIRALDES Presidente.	*Juan Manuel Videla* Secretario.

San Martin, junio 1.° de 1903.

Cúmplase, publíquese y dése al Digesto Municipal.

NESTOR GUIRALDES Presidente.	*Leonte Garro* Secretario.

ORDENANZA SOBRE CAZA
Y USO DE ARMAS

La H. J. D. en uso de sus atribuciones,

ORDENA:

Artículo 1.° Queda prohibida la caza en el Departamento durante los meses desde Setiembre á Abril bajo la multa de 20 $ ó arresto de tres días y decomiso del arma.

Art. 2.° En los meses que la caza es permitida, los que á ella se dediquen como profesión ó recreo deberán solicitar permiso de la Tesorería Municipal que se le extenderá por el corriente año en un sello de 5 $ á los primeros y de dos á los segundos.

Art. 3.° Unos y otros y cuantos poseyeran armas deberán proveerse de la correspondiente licencia para su uso inscribiéndose en el registro que al efecto se llevará por el Comisario General, dándoles la licencia con clara expecificación de las armas que registran, en un sello de dos pesos cuya renovación sólo se hará necesaria en caso de deterioro ó extravío.

Art. 4.° Toda arma cuya posesión no pudiera justificarse en el citado registro será decomisada, salvo el caso de que la autoridad competente acuerde su registro al propietario con el duplo de recargo.

Art. 5.° La Jefatura Política negará la licencia de caza y armas, á toda persona que no le merezca, por cualquier concepto, la necesaria confianza en la competencia y buenos fines de sus usos.

Art. 6.° Comuníquese, etc.

Sala de Sesiones, Tunuyan, Setiembre 15 de 1903.

ABELARDO ARROYO.

Leopoldo Garro,
Secretario

Es copia.
L. Garro.

ORDENANZA SOBRE CAZA

Careciendo esta Municipalidad de una ordenanza que reglamente la caza en este Departamento, la cual es de sentida necesidad para prohibirla durante la época perjudicial para la multiplicación de las aves, factores útiles á la agricultura y sobre todo en la actualidad en que se han propagado inmensamente los insectos que la perjudican y haciendo uso de la facultad que le acuerda el art. 74, inciso 15 de la Ley Orgánica.

La Honorable Corporación Municipal, sanciona la siguiente

ORDENANZA:

Artículo 1.° Desde la promulgación de la presente ordenanza queda prohibido en absoluto la caza de aves en este Departamento desde el 1.° de Setiembre al 1.° de Abril, cualquiera que sea el arma ó medio que se emplee.

Art. 2.° Queda también prohibido dentro del mismo período la destrucción de huevos y nidos.

Art. 3.° Fuera de la época señalada en el artículo 1.° se permitirá el ejercicio de la caza mediante un permiso otorgado por el comisario municipal en un sello por valor de cincuenta centavos por cada día y de diez pesos para cazar en la temporada de cuatro meses en que es permitida, el que será personal intransferible y del que dejará constancia el encargado de expedirlo.

Art. 4.° Quedan encargados del cumplimiento de la presente ordenanza, los agentes municipales y la policía á los que cualquier persona puede denunciar sus infracciones.

Art. 5.° Los que á pretesto de cazar aves silvestres se les comprobase haber muerto palomas caseras ó aves de corral incurrirán en una multa de 20 $ m/n ó diez días de arresto y el doble en caso de reincidencia.

Art. 6.° Los infractores á lo dispuesto en los artículos anteriores serán penados con arresto de cinco días ó diez pesos de multa por la primera vez, duplicándose en caso de reincidencia.

Art. 7.° Queda sin efecto cualquier disposición en contrario.

Art. 8.° Comuníquese, publíquese, etc.

Maipú, Sala de Sesiones, Setiembre 6 de 1901.

SALVADOR GUEVARA

Paulino M. Guevara
Secretario.

Es copia
Paulino M. Guevara.
Secretario.

LEY DE ESTANCIAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

PARTE PRIMERA

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. El dominio del dueño de estancia comprende todo el espacio que demarcan sus títulos y posee legítimamente y así, le pertenecen todos los productos naturales del terreno incluso los animales silvestres; exceptuándose los minerales, cuya adquisición puede hacerse por denuncia, según las leyes expresas sobre la materia. Art. 98.

TÍTULO XI

DE LA CAZA

Art. 98. La caza de los animales silvestres solo podrá hacerse desde el mes de Febrero al de Agosto. Art. 2.

Art. 99. El que sin permiso competente se introduzca en campos de propiedad fiscal y mate huanacos ó avestruces etc., que se hallasen en ellos, pagará diez pesos por cada uno de los expresados animales de que disponga ó mate.

A igual pena quedará sometido el que sin permiso del dueño lo haga en propiedad particular.

La Municipalidad de Lavalle, reunida en Concejo,

ACUERDA Y ORDENA:

Artículo 1.° A los efectos de la Ley de la H. C. Legislativa de fecha 4 de Setiembre de 1895, sobre malos tratamientos ejercitados con los animales, son punibles los actos siguientes:

Inciso 1.° Cargar á lomo de animal que no haya adquirido su completo desarrollo, más de *cien kilos*, incluso el ginete bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó sesenta horas de arresto.

2.° Emplear picana con clavo descubierto de más de medio centímetro, bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó sesenta horas de arresto.

3.° Hacer servir animal herido, llagado, enfermo, manco, con sarna, rengo, demasiado flaco ó cansado, bajo la pena de *cuatro pesos* de multa ó cuarenta y ocho horas de arresto.

4.° Hacer trabajar un animal más de ocho horas con-

tínuas sin darle de comer y beber, bajo la pena de *dos pesos* de multa ó veinticuatro horas de arresto.

5.º Golpear, azotar ó apurar de cualquier modo á un animal caido, bajo la carga ó bajo un vehículo ó con él, ante de desprenderle el tiro, bajo la pena de *cuatro pesos* de multa y cuarenta y ocho horas de arresto.

6.º Hacer fuego en el lomo ó en cualquier parte de un animal caido ó empacado, bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó sesenta horas de arresto.

7.º Herir voluntariamente á los animales, sean las heridas graves ó leves ó hacerle contusiones de igual naturaleza ó inutilizarlos, salvo el caso de las señales con signo distintivo de la propiedad del ganado vacuno, lanar y cabrio, que sólo podrán hacerse en estas razas—únicamenie en las orejas, nariz, garganta y en la quijada, bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó sesenta horas de arresto.

7.º Causar dolor innecesario en la matanza de los animales para el consumo público, privado ó de fábrica, bajo la pena de *dos pesos* de multa ó veinticinco horas de arresto por cada animal.

9.º Conducir un animal atado á la cola de otro, bajo la pena de *dos pesos* de multa ó veinticuatro horas de arresto.

10. Desplumar animales vivos, descuartizarlos vivos ó entregarlos vivos á otros, bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó cuarenta y ocho horas de arresto.

11. Cazar desde el 1º de Setiembre hasta el quince de Marzo, salvo el caso de que la caza se verifique sin herir ó dar muerte al animal, bajo la pena de *cuatro pesos* de multa ó cuarenta y ocho horas de arresto por cada animal.

12. Cazar para destruir la raza ó causar sufrimiento innecesario á los animales que se cacen en las épocas permitidas, bajo la pena de *cinco pesos* de multa ó sesenta horas de arresto.

13. Todo acto que dé por resultado causar sufrimiento de los animales para obtener de ellos esfuerzos que razonalmente no puedan realizar, sinó á costa de padecimientos ó castigo, bajo la pena de *dos pesos* de multa ó veinticuatro horas de arresto.

14. Cualquiera acto de crueldad con pájaros de recreo ó de canto, bajo la pena de *dos pesos* de multa.

15. Matar animales para el abasto público, que hayan sido transportados por arreo de parajes distantes,

más de ciento sesenta y cinco kilómetros del departamento sin un descanso prévio de veinte días y buena alimentación, bajo la pena de *cinco pesos* de multa por cada animal ó sesenta horas de arresto.

Art. 2.º Para evitar desinteligencias en el cumplimiento de la presente disposición se declara que la palabra «animal» se refiere á todo cuadrúpedo, vípedo ó aves, ya sea doméstica ó silvestre.

Art. 3.º Son responsables de la multa ó del arresto, en caso de infracción, los autores principales, debiendo aplicarse igual pena que á estos, al dueño del animal que permitiese ó autorizase su consumación.

Art. 4.º Son también responsables del arresto los que reciben de otra persona un animal para vender, á guarda ó prestado, debiendo aplicárseles la pena en el caso de que no presentaran en el término de veinticuatro horas al autor material del hecho.

Art. 5.º La pena se hará siempre efectiva, sin perjuicio de hacerse cesar inmediatamente á costa de los declarados responsables en los artículos anteriores, el acto de crueldad que lo motiva.

Art. 6.º Todo agente policial ó municipal está obligado por sí ó á requisición de otra persona no proceder al arresto de cualquiera que se viese infringiendo estas disposiciones y llevarlos con dos ó más testigos presenciales si hubiesen, ante la Comisaría Municipal ó Policial.

El comisario procederá inmediatamente á levantar una acta en que se hará constar la denuncia, el nombre de los denunciantes, cuya denuncia servirá como parte de prueba, las declaraciones de los testigos, la existencia de las heridas, llagas ó contusiones que tenga el animal y las demás señales evidentes del tratamiento brutal si los hubiese.

Art. 7.º Levantada el acta, si de ella resultase mérito, para el castigo, el comisario fijará la pena inmediatamente, de cuyo fallo se podrá apelar para ante el Intendente de la Municipalidad, dentro del término de veinticuatro horas.

Art. 8.º Toda persona que presencie la infracción de esta ordenanza y que fuera requerida por un agente de la Municipalidad, policial ó por otra persona para atestiguar el hecho ante el Comisario, está obligada á comparecer á declarar sobre lo que supiere y le fuere preguntado, bajo la pena de *dos pesos* de multa ó veinticuatro horas de arresto.

Art. 9.º Toda persona requerida para declarar tendrá derecho para exijir del Comisario que le tome declaración inmediatamente, y no podrá ser demorado más de hora y me-

dia á contar desde el momento en que se presentó el testigo, bajo la pena de *diez pesos* por cada hora de exceso.

Art. 10. La aplicación de esta pena no eludirá la responsabilidad por daños y perjuicios ocasionados al propietario del animal, al cual se le dará copia autorizada de todo lo actuado en el papel sellado correspondiente si lo pidiese.

Art. 11. Las multas á que se refiere esta ordenanza se pagarán en papel sellado municipal, el cual se inutilizará y entregará al infractor, haciéndose constar en él la infracción y la cuantía de la multa.

Art. 12. Esta ordenanza estará en vigencia 30 días después de su publicación.

Art. 13. Comuníquese, publíquese é insértese en el Departamento Municipal.

Lavalle, Sala de sesiones del H. Concejo Deliberante, Febrero 12 de 1896.

Es copia conforme con su original.

PAULINO JAIME — JUSTO IBARZABAL
Secretario.

Lavalle, Febrero 13 de 1896.

Cúmplase.

C. IBAÑEZ.

DISPOSICIONES DEL CÓDIGO RURAL DE TUCUMÁN SOBRE CAZA Y PESCA

DE LA CAZA

Art. 331. Queda prohibida la caza en todo el territorio de la Provincia, desde el 1.º de Agosto hasta el 28 de Febrero.

Exceptúase de lo dispuesto en este artículo, la caza de los animales dañinos que pueden ser muertos en cualquier tiempo, por los propietarios de los terrenos en que se encuentren.

Art. 332. Nadie puede cazar sin permiso de la autoridad, bajo la pena de una multa de treinta pesos.

Art. 333. El permiso será otorgado para el Departamento de la Capital, por la Intendencia de Policía, y para la campaña, por los Comisarios respectivos. El permiso tendrá valor por un plazo que no excederá de un año.

Art. 334. El que cazare en la época prohibida, pagará

una multa de treinta pesos, sin perjuicio de indemnizar los daños que hubiese causado.

Art. 335. No se acordará permiso para cazar:

1.° A los menores de diez y seis años.

2.° A los incapaces.

3.° A los que hubiesen sido condenados como reincidentes de un crímen ó delito que haya merecido pena corporal.

4.° A los vagos reconocidos como tales.

5.° A los que por sus antecedentes pueda presumirse que hagan mal uso de sus armas; y

6.° A los condenados sujetos á la vijilancia policial y mientras dure esta pena.

Art. 336. Los cazadores no podrán usar otras armas de fuego que las comunes destinadas á este objeto.

El que usare, para cazar, fusiles ó carabinas á bala cuyos disparos alcancen á largas distancias, pagará una multa de treinta pesos, sin perjuicio de las acciones á que está sujeto si con su imprudencia causare muerte ó herida á alguna persona, ó daño á alguna cosa.

Art. 337. A pesar de lo dispuesto en el artículo anterior, podrá hacerse uso de fusiles ó carabinas á bala para la batida de tigres, leones ú otros animales feroces; pero para esto, el cazador ó cazadores deberán munirse de un permiso especial de la autoridad.

Art. 338. Es permitido en toda época la destrucción de las aves de rapiña, sus crías y sus nidos.

Art. 339. Es prohibido, bajo una multa de veinte pesos, cazar en los caminos públicos ó sobre las vías férreas, á no ser los propietarios colindantes de uno y otro lado de los caminos, quedando, sin embargo, sujetos á las responsabilidades consiguientes, si hubiesen causado daño.

Art. 340. En ningún caso, ni aún con licencia de la autoridad, podrá cazarse en los ejidos de los pueblos ó ciudades de la Provincia. El contraventor pagará una multa de cuarenta pesos.

Queda prohibida la caza de pájaros pequeños de mero adorno, bajo la multa de diez pesos.

341. Exceptúase de lo dispuesto en el artículo anterior, la caza de estos pájaros, con jaulas-tramperas que se hiciere en los patios y jardines.

Art. 342. Queda prohibida la caza de pájaros insectívoros, pero las autoridades municipales y policiales podrán autorizarlas cuando, presentándose en grandes bandadas, sean un perjuicio para las sementeras, en cuyo caso indicarán en los permisos la clase de pájaros que se autoriza á destruír.

Art. 343. Todo animal bravío ó salvaje en su libertad natural, mientras se halle ó habite en un terreno particular, hace parte accesoria de él, y pertenece á su arrendatario ó poseedor.

Art. 344. Mientras el cazador fuese persiguiendo al animal que hirió, el que lo tomase deberá entregárselo. Pertenece al dueño la pieza que huye herida y penetra ó cae en terreno particular, si el cazador la abandonare; así como el animal que se cazare dentro de un terreno ajeno sin permiso del dueño.

Art. 345. Viola la propiedad particular, quien cazare ó hiciese batidas en terreno ajeno, sin previa licencia de su propietario ó poseedor.

La contravención á este artículo sujetará al infractor á la multa de veinte pesos y pago de daños y perjuicios.

Art. 346. El cazador, que sin licencia hubiese penetrado en terreno ajeno cultivado, cuya cosecha no se hubiera aún recojido, estará sujeto á una multa de cuarenta pesos, sin perjuicio de indemnizar los daños causados.

Art. 347. Las multas establecidas en los artículos anteriores, solo se harán efectivas si la parte interesada lo hubiere solicitado.

Art. 348. Queda prohibida la venta de animales de caza en la época en que ésta no es permitida y dos días después de clausurada.

Las autoridades respectivas dictarán medidas convenientes para hacer efectiva esta prohibición.

Art. 349. El que reincidiere en cualquier infracción de las disposiciones contenidas en el presente Título, pagará una multa doble de la establecida.

Se considera reincidencia, á los efectos de la aplicación de la multa, la nueva infracción dentro de un mismo período de caza.

Art. 350. Cuando el infractor sea alguno de los empleados que deban vigilar el cumplimieuto de las disposiciones de este Título, pagará una mnlta tres veces mayor que la establecida para los casos ordinarios.

Art. 351. Las acciones para castigar algunas de las disposiciones de este Título, sólo podrán deducirse dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes al dia en que se hubiere cometido la infracción.

DE LA PESCA

Art. 352. Se puede pescar libremente en los ríos y arroyos de uso público, con sujeción á las prescripciones de este Código.

Art. 353. No podrá pescar sin permiso del dueño, en los arroyos, estanques ó charcos de propiedad particular.

Si esta no estuviese cercada, el permiso no será necesario, salvo que el dueño hubiere prohibido expresamente la pesca en ellos y notificado su prohibición.

Art. 354. En los ríos y arroyos de los propietarios ribereños pueden pescar libremente, cada cual en su ribera, y hasta la mitad del curso de las aguas.

Art. 355. La autoridad administrativa podrá conceder el aprovechamiento de las aguas de dominio público para formar lagos, remansos ó estanques destinados á viveros ó criaderos de peces, siempre que no cause perjuicio á otros aprovechamientos inferiores, ó se estorbe el libre tránsito por las riberas.

Art: 356. Para la industria de que habla el artículo anterior, el peticionante presentará el proyecto completo de las obras y el título de propiedad del terreno donde hayan de construirse ó de haber obtenido el consentimiento del dueño, debiendo oírse á los dueños de los predios limítrofes, y de los aprovechamientos del agua.

Art. 347. En los canales, acequias ó acueductos para la conducción de aguas públicas, construídos por concesionarios, podrá pescarse como en las demás aguas públicas, salvo que al otorgar la concesión se haya reservado, el empresario, el derecho exclusivo de la pesca.

Art. 358. No podrán construirse encañizados ú otras obras destinadas á la pesca en los ríos y arroyos de uso público, sin permiso de la autoridad policial y de los dueños de las riberas en los arroyos, estanques y charcos de propiedad particular.

Art. 359. Queda prohibida la pesca con fisga y la matanza de peces, arrojando al agua substancias nocivas ó explosivas.

Los infractores á esta disposición pagarán cincuenta pesos de multa.

DISPOSICIONES DEL CÓDIGO RURAL DE ENTRE RÍOS SOBRE CAZA Y PESCA

DE LA CAZA

Art. 150. No es permitida la caza sino en terrenos propios, ó en los agenos con permiso del dueño; pero no será

necesario este permiso si las tierras no estuvieran cercadas, plantadas, ni cultivadas, á menos que el dueño haya prohibido expresamente cazar en ellas, y notificado su prohibición (178 y 179).

Art. 151. No es permitida la caza desde el 1.° de Setiembre hasta el 28 de Febrero, comprendiéndose en esta limitación, la caza de nutria y carpincho. Durante estos meses, podrán cazarse, sin embargo, las aves emigradoras que pasan en esa época, haciendo constar la autorización en el permiso á que se refiere el art. 155, (178).

Art. 152. Los animales feroces ó dañinos y las aves de rapiña podrán ser muertos en toda época del año.

Art. 153. Queda prohibida la caza sobre los caminos y las vías férreas, excepto para los propietarios linderos á uno y otro lado de dichos caminos ó vías (179).

Art. 154. En los ejidos de los municipios, las Municipalidades determinarán las zonas donde es lícito cazar.

Art. 155. El que pretenda cazar en la época permitida, deberá munirse de un permiso que otorgarán las Municipalidades, á los vecinos de las ciudades ó villas, y el Comisionado Rural del distrito, á los vecinos de la campaña.

Art. 156. Este permiso se extenderá en el papel sellado que la ley y las ordenanzas municipales determinen, y no podrá hacerse uso de él después de un año de expedido, ni dentro de los meses que señala el art. 151, siendo intransferible (176).

Art 157. Cuando el permiso fuese solicitado por más de una persona, el valor del sello se abonará tantas veces como personas lo soliciten para cazar en sociedad ó bajo la dependencia de uno ó más empresarios. No podrán cambiar de personas, ni aún dentro del número para que el permiso sea expedido, sin conocimiento de la autoridad que lo otorgó (178).

Art. 158. Las autoridades no otorgarán permiso para cazar, á los menores de 16 años, ni á los incapaces.

Art. 159. Las prescripciones anteriores no son aplicables á la caza, con trampas, de aves destinadas á conservarse vivas.

Art. 160. Los cazadores no podrán usar mas armas de fuego que las comunes destinadas á ese objeto, ni que destrocen la pieza cazada inutilizándola para el consumo. Las autoridades administrativas podrán autorizar el uso de fusiles ó carabinas á bala para batidas de animales feroces ó caza mayor (177).

Art. 161. Queda prohibida la caza de pájaros insectívoros, pero las autoridades municipales y de distrito podrán autorizarla, cuando presentándose en grandes bandadas, sean un perjuicio para las sementeras, en cuyo caso indicarán, en los

permisos, la clase de pájaros que se autoriza á destruír (180).

Art. 162. Todo animal bravío ó salvaje en su libertad natural, mientras se halle ó habite en un terreno particular, hace parte accesoria de él y pertenece á su arrendatario ó poseedor.

Art. 163. Mientras el cazador fuese persiguiendo el animal que hirió, el que lo tomase deberá entregárselo. Pertenece al dueño del terreno la pieza que huye herida y penetra ó cae en un terreno particular, si el cazador la abandonara; así como el animal que se cazare dentro de un terreno ajeno sin permiso del dueño (180).

Art. 164. Si el cazador, aunque cace con permiso del dueño ó poseedor, causase daño, cubrirá el monto de la indemnización que estos exijan, y si no se conformasen, será avaluado por el Comisionado Rural acompañado de dos peritos nombrados uno por cada parte.

Art. 165. Igual indemnización abonará el que cazando en terreno propio causase daños á los linderos ó transeuntes.

Art. 166. En las tierras de propiedad del Estado no podrá cazarse sin permiso del Jefe de Policía del departamento y este cuidará especialmente del cumplimiento de las prescripciones de este capítulo para la caza del carpincho y la nutria.

Art. 167. Para el derecho de penetrar á una propiedad, á cazar sin permiso, deberá entenderse como cercado todo terreno limitado por cercos ó límites naturales que hagan innecesario el cercado.

DE LA PESCA

Art. 168. Se puede pescar libremente en los ríos y arroyos de uso público, con sujeción á las prescripciones de este Código, con tal que no se embarace la navegación y flotación.

Art. 169. No se podrá pescar sin permiso del dueño en los arroyos, estanques ó chacras de propiedad particular. Si esta no estuviese cercada, el permiso no será necesario, salvo que el dueño hubiese prohibido expresamente la pesca en ellos y notificado su prohibición (178, 179).

Art. 170. En los cursos de agua no navegables, los propietarios ribereños pueden pescar libremente, cada cual en su ribera y hasta la mitad del curso de las aguas.

Art. 171. La autoridad administrativa podrá conceder el aprovechamiento de las aguas de dominio público para formar lagos, remanzos ó estanques destinados á viveros ó criaderos de peces, siempre que no se cause perjuicio á otros aprovechamientos inferiores ó se estorbe el libre tránsito por las riberas.

Art. 172. Para la industria de que habla el artículo anterior,

el peticionario presentará el proyecto completo de las obras y el título de propiedad del terreno donde hayan de construirse, ó de haber obtenido el consentimiento del dueño; debiendo oirse á los dueños de los predios limítrofes y de los aprovechamientos inferiores de agua.

Art. 173. En los canales, acequias ó acueductos para la conducción de aguas públicas, construídos por concesionarios, podrá pescarse como en las demás aguas públicas, salvo que al otorgarse la concesión se haya reservado el empresario, el derecho exclusivo á la pesca (178).

Art. 174. No podrán construirse encañizadas ú otras obras destinadas á la pesca sin permiso del P. E. en los ríos ó arroyos navegables ó flotables, y de los dueños de las riberas en los que no lo sean, y sólo se concederán cuando no estorben la navegación y flotación, ni invadan la jurisdicción nacional.

Art. 175. Los dueños de pesquerías, no tendrán derecho á indemnización por los daños que en sus obras causen las barcas ó maderos en su navegación ó flotación, á no mediar, por parte de sus conductores, infracción de los reglamentos, malicia ó evidente negligencia.

Art. 176. Queda prohibida la matanza de peces, arrojando al agua, sustancias nocivas ó explosivas (177).

El Concejo Deliberante Municipal, sanciona la siguiente

ORDENANZA:

Artículo 1.° Queda absolutamente prohibida la caza en todo el municipio desde el 15 de Octubre hasta el 15 de Marzo, —y en toda época del año, en una extensión comprendida por un radio de diez cuadras desde la plaza «25 de Mayo». Se prohibe igualmente, en absoluto, la extracción de huevos de pájaros de toda clase.

Art. 2.° Toda persona que quiera cazar con arma de fuego, en el tiempo y en el radio en que por la presente no está prohibido, deberá munirse de un permiso expedido por la Municipalidad en un sello de *treinta centavos* m/n, el que será válido por una sola vez é intransferible.

Art. 3.° El permiso á que se refiere el artículo anterior, no se expedirá á los menores de doce años.

Art. 4.° Los infractores á las disposiciones de esta ordenanza, serán penados con multa de dos á diez pesos m/n, á juicio del Intendente, sin perjuicio de exijírseles, en su caso, el impuesto del permiso correspondiente.

Art. 5.° El Intendente Municipal recabará el concurso de la policía á los efectos del cumplimiento de la presente.

Art. 6.° Deróganse las disposiciones que se opongan á la presente ordenanza.

Art. 7.° Comuníquese, etc.

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo, en la ciudad de La Rioja, á catorce de Setiembre de mil novecientos cinco.

MIGUEL SEGUNDO MOROÑA
Rafael Vega Moreno
Secretario.

La Rioja, Septiembre 15 de 1905.

Cúmplase, publíquese é insertese en el R. M.

FLORENTINO VILLAFAÑE
Pedro D. Melliza
Secretario.

DISPOSICIONES
DEL CÓDIGO RURAL DE SANTA FÉ SOBRE CAZA Y PESCA

CAZA

Art. 121. Es prohibida la caza en la provincia, desde el 1.° de Setiembre hasta el 1.° de Marzo de cada año, bajo la multa de cincuenta pesos m/n. y comiso de las armas. Exceptúase de lo dispuesto en este artículo, la caza de las aves emigradoras que pasen en esa época, y la de animales dañinos, que pueden ser muertos en cualquier tiempo.

Art. 122. El que pretenda cazar en la época permitida, deberá munirse de un permiso que lo acordará la autoridad administrativa y que tendrá valor por un plazo que no podrá exceder de un año.

Art. 123. Las autoridades administrativas no acordarán permiso para cazar:

1.° A los menores de diez y seis años;
2.° A los incapaces absolutos;
3.° A los que hubiesen sido condenados como reincidentes de un crimen ó delito que haya merecido pena corporal;
4.° A los vagos reconocidos como tales;

5.° A los que, por sus antecedentes, pueda presumirse que hagan mal uso de sus armas; y

6.° A los condenados sujetos á la vigilancia de la autoridad policial, mientras dure esta pena.

Art. 124. Los cazadores no podrán usar otras armas de fuego que las comunes destinadas á ese objeto. El que use para la caza, fusiles ó carabinas á bala cuyos disparos alcancen á largas distancias, será penado con cincuenta pesos de multa, sin perjuicio de las acciones á que esté sujeto, si, con su imprudencia, causare muerte ó herida á alguna persona ó daño á alguna cosa.

Art. 125. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, la autoridad administrativa podrá conceder el uso de fusiles ó carabinas á bala, para la batida de tigres, leones ú otros animales feroces.

Art. 126. Es permitida en toda época la destrucción de aves de rapiña, sus crías y nidos.

Art. 127. Es proh bido bajo multa de veinte pesos, cazar en los caminos públicos, ó sobre las vías férreas.

Art. 128· No se podrá cazar en los ejidos de las ciudades y pueblos de la provincia. Quien contraviniese esta disposición, estará sujeto á una multa de cincuenta pesos moneda nacional.

Art. 129. Es prohibida la caza de pájaros pequeños de mero adorno, bajo multa de veinte pesos. La autoridad administrativa podrá, sin embargo, y por causas excepcionales, acordar autorización para la caza de las aves á que se refiere este artículo.

Art. 130. La caza de los pájaros insectívoros, protectores naturales de las mieces, es rigurosamente prohibida en todas las estaciones del año. Están comprendidos en esta prohibición, los horneros, los venteveos, tordos, tacuaritas, jilgueros, pecho amarillo, zorzales, y, en general, todos los pájaros menores, menos la torcaz, las cotorras, las tórtolas y los gorriones.

Art. 131. Es prohibido bolear avestruces en tierra de propiedad pública ó particular, si no se ha obtenido autorización expresa de la autoridad ó del dueño.

Art. 132. Viola la propiedad particular, quien cazare ó hiciere batidas en terrenos ajenos, sin previa licencia de su propietario ó poseedor. La contravención á este artículo, será castigada con la misma pena establecida en el artículo 121.

Art. 133. El cazador que penetre sin licencia en terreno ajeno cultivado, cuya cosecha no se haya recojido, estará sujeto á una multa de cincuenta pesos, sin perjuicio de indemnizar los daños causados.

Art. 134. Queda absolutamente prohibida la venta de pájaros insectívoros para el consumo. Los contraventores sufrirán una multa de veinte pesos y la confiscación de la mercancía.

Art. 135. No se encuentra comprendida en la prohibición á que se refiere el artículo anterior, la venta de pájaros insectívoros, vivos, que se buscan por su canto ó para el adorno de las pajareras.

Art. 136. En los casos de violación de los artículos 132 y 133, solo se aplicará la pena, á petición del propietario del terreno en que se efectúe la caza.

PESCA

Art. 137. Se puede pescar libremente en los ríos y arroyos de uso público, con sujeción á las prescripciones de este código con tal de que no se embarace la navegación y flotacion.

Art. 138. No se podrá pescar sin permiso del dueño de los arroyos, estanques ó charcas de propiedad particular.

Art. 139. En los cursos de agua, ríos ó arroyos no navegables, los propietarios ribereños pueden pescar libremente cada uno en su ribera y hasta la mitad del curso de las aguas.

Art. 140. Toda persona que pesque, ya sea en los ríos, canales navegables ó flotables, ó ya en arroyos, lagunas ó cursos de aguas,—sin permiso del que tiene derecho á la pesca,—estará sujeto á una multa que variará desde cinco á veinte pesos, aplicable á pedido de parte, y sin perjuicio de entregar la pesca que hubiere recogido y de las acciones á que hubiere lugar por daños é intereses.

Art. 141, Los que arrojen en las aguas de los ríos, canales, lagunas ó arroyos, sustancias que pueden destruír los peces, con el fin de tener este resultado estarán sujetos á una multa que variará de veinte á cien pesos, aplicable de oficio, ó á petición de parte interesada.

Art. 142. La autoridad administrativa determinará por un decreto especial la época y horas en que será permitida la pesca y los instrumentos y aparejos que será prohibido usar y los lugares en que sea absolutamente prohibida la pesca.

Art. 143. Los dueños de pesquerías no tendrán derecho á indemnización por los daños que en sus obras causasen las barcas ó maderas en su navegación ó flotación, sino de acuerdo con las leyes generales.

INFORME

SOBRE LA ENFERMEDAD DE LOS TERNEROS EN LA COLONIA GENERAL VEDIA

Buenos Aires, Diciembre 29 de 1906.

Señor director del Instituto Nacional Bacteriológico,
Profesor José Lignières:

Me permito elevar á Vd. el presente informe, en el que doy cuenta del resultado de mi viaje á la colonia General Vedia en el Chaco Austral, á donde me trasladé para estudiar la enfermedad observada en los terneros y que, según denuncia, se había desarrollado en una proporción tal, que hacía posible, al mismo tiempo que justificaba los gastos é inconvenientes propios á esos parajes.

La duración de mi excursión, que ha sido de un mes, se debe, en gran parte á la falta de medios rápidos de locomoción y á la naturaleza del terreno recorrido y que se halla formado en la casi totalidad, de esteros y bosques.

Debo ante todo, hacer presente al señor Director mi profundo reconocimiento por las atenciones recibidas de parte del señor Gobernador del Chaco, doctor Martín Goitía que, desde mi llegada, trató de darme facilidades, ordenando se pusieran á mi disposición los caballos y mulas necesarios, al mismo tiempo que el vaqueano que debía servirnos de guía.

Dispuso al mismo tiempo, que todos los señores comisarios de los distintos pueblos y colonias que debía recorrer, me facilitaran todos los datos relacionados con las enfermedades reinantes, lo mismo que los que se refieren al número y mestización del ganado en general.

El hecho de haber contado con los recursos y la buena voluntad de esas autoridades, tan apreciadas en esos parajes, hacen doblemente sensible el hecho de que por una mala ó deficiente información, mi viaje y estadía no puedan haber sido tan fructíferos como hubiera sido de desear.

Desde el primer momento, pude darme cuenta, por la opinión de personas entendidas y conocedoras de las enfermedades que allí se observan, que el *caruguá*, si bien había

aparecido en años anteriores, en cambio no se observaba en la época de mi llegada.

De los datos recogidos en toda la extensa zona recorrida, se desprende que la enfermedad que nos ocupa, existió con caracter epizoótico el año próximo pasado, producido en el ganado vacuno en su primera edad, y, única especie que ataca por lo que hasta ahora se sabe, una mortandad que llegó á arrojar hasta un 25 % sobre el total de los terneros.

Este año, en cambio, los casos observados han sido en extremo raros, no habiendo podido encontrar sino un ternero enfermo en la colonia General Vedia.

Todos los hacendados lamentaron la época ó el momento de mi llegada, al mismo tiempo que demostraban su interés porque, en la oportunidad debida, se prosiguieran estos estudios destinados á prevenir ó curar una enfermedad, que tantos estragos llega á producir por su caracter contagioso y mortal que reviste en determinadas épocas.

De mis observaciones y datos que he podido recojer, se desprende que el *caruguá*, no es otra cosa que la enfermedad estudiada por los doctores Wernike y González Herrera con el nombre de *Carhua* y más tarde, por los doctores Otto Voges y Joaquín Zabala con los nombres de *Paleta Ruru* ó *Carhua.*

Los dos últimos, nos han dado á conocer el agente de contagio de esta interesante enfermedad, que denominaron Basilo Roberto, en honor de unos de sus primeros invistigadores.

De las publicaciones de los autores citados y de mis observaciones propias, se desprende que esta enfermedad debe clasificársela entre las que son propias, por así decirlo, de las regiones tropicales y que por lo que hasta ahora se sabe, solo se la observa en determinadas zonas del continente sud-americano.

La palabra *Caruguá*, impropiamente escrita Carhuá, está formada por las voces guaranies Carú, que se traduce *como* «de comer» y Guaá «hinchazon», es decir, *hinchazon que come*, etimología bien explicable, si se tiene en cuenta el proceso que se observa en las regiones del cuerpo del animal, donde de preferencia, se localiza.

La época á que se remonta su aparición en aquellas regiones, no se conoce á ciencia cierta.

De los datos proporcionados por los colonos establecidos desde hace más de veinte años, entre Resistencia y Puerto Bermejo, que es el recorrido hecho en nuestro viaje, se desprende que la enfermedad era ya conocida por los primeros pobladores.

Entre estos, algunos nos afirmaron que los primeros casos

observados lo fueron á cinco leguas al Norte de Resistencia, en la colonia Margarita Belen.

La época en que aparece la enfermedad, es á mediados de la primavera, reproduciéndose los casos durante todo el verano para desaparecer el contagio, en los meses de otoño é invierno.

Se desarrolla indistintamente, según se me dijo, en los campos de monte como en los esteros.

La edad en que de preferencia ataca á los terneros, está comprendida entre los cuatro meses y un año.

La proporción de los terneros atacados, era en años anteriores, de un 25 °/₀ y la mortalidad entre estos, de un 15 °/₀.

Reviste esta enfermedad, casi siempre, dos formas: una aguda y otra crónica, las que pasaremos á describir ligeramente por cuanto su estudio deberá completarse, como es de suponer.

En la primera, los síntomas, la duración y lesiones de la enfermedad, son más ó menos los de la septicencia aguda.

Su forma crónica, que es la que ha sido mejor descripta por los que anteriormente han estudiado esta enfermedad, es la que más nos interesa conocer.

Cuando en el ternero de poca edad aparece esta enfermedad, el dolor, la claudicación y la imposibilidad de tenerse en pie en muchos casos, es la causa frecuente de la muerte en esos terneros por la falta de alimentación.

Cuando esto no sucede, se produce siempre, pasado el período agudo del tumor que primero se observa, un atraso en el crecimiento normal del sujeto atacado, que vive casi siempre, en un estado raquítico, comparado con el desarrollo de los animales sanos de su misma edad.

Lo primero que nos llama la atención, es una claudicación intensa producida por la aparición de un tumor caliente y doloroso que puede apreciarse en las distintas articulaciones, aunque de preferencia ataca las de la exapula con el húmero, el coxal y más particularmente, la del tarso.

Este tumor, no tarda en hacerse purulento; contiene un líquido espeso amarillo sucio con estrías sanguinolentas y de un olor fétido característico.

Más tarde, la articulación aumenta de volumen considerablemente, al mismo tiempo que se producen alteraciones notables en los tejidos que las constituyen, terminando en una anquilosis completa que llega á impedir, po completo, el apoyo del miembro atacado.

El miembro se atrofia notablemente, permaneciendo casi siempre su estremidad inferior levantada del nivel del suelo.

Obligado á marchar, el animal lo hace á saltos, sirviéndose de sus tres miembros sanos, describiendo primero un círculo

completo con su tren posterior que gira alrededor de los miembros anteriores.

Luego avanza llevando el miembro atacado en el aire y como de costado, haciendo esfuerzos por conservar su centro de gravedad lo que consigue con los meses y el ejercicio creciente á que se ve obligado por el sistema de crianza á que están sujetos.

En el miembro sano opuesto, se produce el fenómeno contrario por el mayor peso que tiene, observándose, á menudo, deformaciones en el aplomo, al mismo tiempo que, cediendo los tendones, hace que la ranilla baje para tocar muchas veces en el suelo cuando el animal está parado.

Son estos síntomas los principales que describimos tan sólo de una manera generai, á fin de dar una idea de la enfermedad que nos ocupa.

El diagnóstico es relativamente fácil si se tiene en cuenta la especie, la edad, la región y los síntomas que anteriormente se describen.

La inoculación del pus á terneros sanos en los meses de primavera y verano sobre todo, reproduce la enfermedad.

Los cultivos practicados con el bacilo anerobio descubierto por los doctores Voges y Zabala, la reproducen igualmente aunque su atenuación sea rápida, debido quizá, á la época en que ellos experimentaron y que, como hemos dicho, exige que esas investigaciones vayan acompañadas de grandes calores.

El pronóstico de esta enfermedad es siempre grave, cuanto no se produce la muerte, trae como consecuencia desarrollo lento y precario que desmerece, en gran parte, valor de los animales atacados.

El tratamiento aconsejado por ahora, es esencialmente quirúrgico y consiste en abrir el abceso en su principio, dar salida al pus y tratar por lavajes antisépticos antes que se observen las lesiones articulares y peri-articulares que hacen todo tratamiento inútil.

Como medida profiláctica, creemos que sería conveniente aislar los animales atacados, siendo una medida más radica y de mejores resultados, sacrificar el animal enfermo, pue abriéndose el tumoraheia el exterior, deja en el campo el gé men de la enfermedad, siendo esto, la causa de la mortanda que se ha observado tantas veces.

El sacrificio del animal enfermo evita al mismo tiempo la pérdida del cuero, cosa que á menudo sucede en las vastas extensiones de campo y montes en que los terneros muertos, pasan, muchas veces, desapercibidos.

Siendo la cremación relativamente fácil en los campos de

monte, la destrucción de los cadáveres es algo que debe ponerse en práctica.

Una vacuna preventiva creemos que es lo que debe tratarse de obtener, y es de esperar que en la primera oportunidad se procure conseguirla, trayendo animales atacados ó el material necesario para estas investigaciones en las condiciones requeridas, lo que no me ha sido posible obtener, por la falta de animales que ofrecían abcesos en el período de desarrollo á que al principio nos referimos.

Del presente informe, se deduce lo mucho que aún nos queda por investigar en nuestro país, en la parte que se refiere á enfermedades que, como ésta, han sido hasta ahora incompletamente estudiadas á pesar del interés que encierran en sus relaciones con nuestra riqueza pecuaria.

Saluda á Vd. att.

HUGO CULLEN.

Colonia General Vedia, Chaco.

Señor Director del Instituto Nacional Bacteriológico.

Buenos Aires.

Muy señor mío:

Con más intensidad que el año pasado, apareció en la hacienda vacuna la enfermedad siguiente:

En los nudos de las patas, en la paleta ó cuarto se presentan endurecimientos que, á los pocos días, emiten un *pus* por varias averturas que se producen en la parte afectada, y que remito en tres porta-objetos, para que examinado, esa Dirección pueda hacer alguna indicación curativa.

La enfermedad se manifiesta especialmente en los terneros de un año.

Saluda al Sr. Director muy atentamente.

CARLOS PALMARINI.

Le doy esta molestia en el interés de los hacendados de este distrito, que me solicitan, después de los buenos resultados obtenidos con la suministración del ácido arsenioso á los yeguarizos contra el «mal de caderas».

PALMARINI.

LA PESCA EN MONTEVIDEO

Buenos Aires, Marzo 2: de 1906

Sr. Jefe de la oficina de Zoología, Caza y Pesca,
Dr. F. Lahille:
Presente.

Tengo el agrado de elevar á su conocimiento los datos siguientes, sobre la explotación de la pesca en Montevideo, que he obtenido personalmente durante mi reciente estadía en esa capital.

Mi investigación se ha referido, únicamente, al estado del desarrollo actual de esta industria y á varias observaciones de caracter económico, relacionadas con los mismos pescadores.

La pesca comercial en Montevideo, es asaz antigua; de allí surge la primera colonia de pescadores que ha explotado, en gran escala, las especies de peces comestibles del estuario del Plata, pero no obstante los años transcurridos desde su implantación, esta industria no ha alcanzado, ni remotamente, el desarrollo que pudiera tener, dado el vastísimo campo de operaciones que la naturaleza brinda á las puertas de los grandes centros de población.

Ese desarrollo no ha podido producirse de hecho, porque hasta hoy, tengo entendido que allí nadie ha encarado sériamente esta cuestión tan importante y las autoridades, por su parte, han sido negligentes hacia los pescadores que, cuando ya son numerosos como en la vecina capital, constituyen un buen factor para el bienestar económico de los ribereños.

Actualmente, en Montevideo, existen dos empresas de pesca, estando organizadas de distinta manera. La primera, está constituída por un sindicato, bajo la firma Galceran y C.ª Esta empresa posee dos vaporcitos y 10 lanchas veleras, de las cuales, cuatro grandes tienen siete toneladas de registro y las seis restantes, son de tres toneladas cada una.

Todas estas embarcaciones tienen una tripulación efectiva de un centenar de pescadores y el producto que cosechan se exporta casi exclusivamente á Buenos Aires.

La segunda empresa se denomina «Gremios de pescadores

de Montevideo» y está constituída por la simple asociación cooperativa de sus pescadores. Dispone de 64 embarcaciones, que pueden clasificarse del modo siguiente: 14 barcas grandes, palangreras, de tres á tres y media toneladas y con una tripuación de 8 á 12 hombres cada una.

26 barcas medianas, (2 1/2 toneladas) dedicadas exclusivamente á la pesca con trasmallos claros: llevan á bordo, de cinco á ocho hombres.

14 lanchas pequeñas, dedicadas á la pesca con trasmallo á proximidad del puerto y solamente con buen tiempo. Durante el verano, estas embarcaciones trabajan con trasmallos finos para la captura de la pescadilla de red. Estas pequeñas lanchas son á penas de dos toneladas y van tripuladas por tres á seis hombres cada una.

El «Gremio de pescadores de Montevideo» compite con todo ahinco con la empresa sindical. A ese fin, ha destinado un cierto número de embarcaciones (14 barcas grandes, palangreras y 10 medianas trasmalleras) que se mandan especialmente al trabajo, los días en que la exportación á Buenos Aires es factible.

Según la opinión del «Gremio» la exportación se hace indispensable para su subsistencia, pues sin ella no pueden sostener su precaria situación frente á la empresa Galceran y C.ª, la cual trabaja con mayor capital y trata por todos los medios, de monopolizar todos los elementos ocupados en esa industria. Si el «Gremio de pescadores» puede aún hacer frente á sus necesidades, se debe á que la empresa antagonista posee una flota pequeña y no puede, por lo tanto, ocupar todo el personal y útiles de la sociedad.

Los pescadores de la empresa «Gremio» trabajan *á la parte*, es decir, ganan lo que resulta de la repartición de los productos recogidos.

Los pescadores de la empresa Galceran y C.ª están á sueldo, recibiendo $ oro 30 mensuales.

Para la exportación de sus productos, el «Gremio de pescadores de Montevideo» sólo puede disponer del vapor «Colombia»; no puede valerse de la flota de Mihanovich en virtud del contrato que esta sociedad de navegación tiene con la empresa Galceran y C.ª Por este motivo el «Gremio» se ve obligado á exportar el pescado, día por medio.

El trasporte, á bordo del vapor «Colombia» cuesta por viaje, $ oro 40 durante el verano y $ oro 60 por el resto del año. Además del flete, los exportadores deben abonar los siguientes derechos:

Por cada mil colleras de pescado................	$ oro	0.50
Legalización del manifiesto por el consulado..	»	1.00
Permiso de embarque..................................	» »	1.00

Por qué no puede sostenerse la sociedad «Gremio de pescadores» si no exporta el pescado?

Sencillamente, porque el consumo local es relativamente pequeño y debido á la abundancia de productos en la plaza de Montevideo, no hay posibilidad de mantener los precios normales.

Así pues, la situación del «Gremio de pescadores de Montevipeo» es poco halagüeña y esperan con temor el momento de la ruina, si las autoridades encargadas de velar por sus intereses no intervienen en forma, á fin de evitar enojosos conflictos, motivados por el monopolio que quiere ejercer la empresa Galceran y C.ª

La colonia actual de pescadores, en Montevideo, es de unos 400 hombres. en su mayoría padres de familia y todos avezados á las rudas tareas de su oficio. La flota que se dedica á las operaciones de pesca se compone, como hemos visto detalladamente, de dos vapores y 74 embarcaciones menores á vela, todo lo cual importa unas 250 toneladas, aproximadamente.

Con este plantel, ya de consideración, poco se ha adelantado en el sentido de dar mayor impulso á la explotación de la pesca. Esta se practica lo mismo que se hacía hace 10 y 20 años, de un modo incierto, al azar de la fortuna y sin más conocimientos que los que la experiencia diaria aporta á los que en esas operaciones se ocupan.

Confirmando mi opinión del *statu quo* en que se halla la explotación de la pesca en Montevideo, haré notar que en otra investigación que hice allí en el año 1899, se exportaban durante todo el invierno, alrededor de 3.000 colleras diarias y por aquel entonces, sólo disponían los pescadores de unas 40 barcas. Hoy, apesar del mayor número de embarcaciones no se recibe en Buenos Aires mayor cantidad de pescado.

En fin, la pesca en Montevideo no produce más utilidades que las que producía muchos años hace, por efectos de una explotación rutinaria. Solo se pesca en vista de una exportación segura y al único mercado de consumo abierto á esa producción: Buenos Aires. Existe pues, entre los pescadores la fatal creencia de que en esta ciudad no se podrá jamás comer pescado fresco si no se introduce de la vecina orilla.

En contra de esa creencia, debemos tener presente los espléndidos resultados que, con elementos y condiciones deficientes, obtuvo aquí recientemente la empresa del Sr. E. Arana; estos ensayos fueron hechos en nuestras aguas y á mitad camino de la distancia que nos separa de Montevideo.

El «Gremio de pescadores» exporta unas 2.000 colleras de pescado cada vez que sale el vapor «Colombia», esto es, día por medio. La empresa Galceran y C.ª exporta sus productos á diario; no pude obtener el dato de las cantidades diarias enviadas á Buenos Aires, cosa que era fácil conocer consultando nuestras estadísticas de pesca.

De las 2.000 colleras que manda el «Gremio de pescadores» los dos tercios son de curbina y el resto, por su orden numérico, de pescadillas, palometas, anchoas, brótulas y pargos colorados.

El consumo en la ciudad de Montevideo se calcula en unas 2.000 colleras diarias, pescado que es puesto en venta al público, por palanqueros ambulantes y puestos de los mercados.

El pescado común, para el consumo local, se expende á los revendedores en el mismo muelle de pescadores, al precio de pesos oro 0.12 la collera, la cual se compone de tres á seis individuos, según el tamaño. Pero este precio está en desproporción notable con el que paga el público consumidor precios que también hacen variar los revendedores, los días en que la exportación de estos productos es menor ó mayor. Así pues, los precios que el público generalmente paga, están sujetos á la oscilación que imponen los especuladores.

A continuación explico los precios corrientes y sus límites máximo y mínimo, de las especies comunes de peces que se expenden en los mercados de aquella ciudad.

ESPECIES	Precios		Cantidad	Peso medio (aproximado)
	Máximos $ oro	Mínimos $ oro		
Anchoa	1.00	0.30	c/una	—
Burriqueta	0.30	0.05	»	—
Brótula	0.60	0.15	»	—
Curbina	0.40	0.25	Coll. (3 ó 4 individuos)	—
Congrio	0.20	0.05	c/uno	—
Lenguado,	0.50	0 20	»	—
Pampano	0.15	0.05	»	—
Pejerrey	0.15	0.10	docena (pequeños	—
Pescadilla	0.30	0.15	El par (tamaño med.º)	—
Pescadilla de red	0.10	0.06	c/una	—

La diferencia de estos precios es debida también al tamaño de los peces, pero con todo, son exhorbitantes. En esta ciudad de Buenos Aires, mercado consumidor de esos mismos peces y con gravámenes que en Montevideo no existen, se obtienen á más reducido precio.

Según opinan los puesteros de los mercados de Montevideo, la carestía es debida á la falta de abundancia de productos y dicen que si el gobierno gravara la exportación quedaría resuelto de hecho, la cuestión del pescado barato.

Entre los puesteros de mercado y los palanqueros ambulantes existen también serias rivalidades, por cuanto estos últimos pueden vender el pescado algo más barato que aquéllos debido á que no pagan patente ni sisa. Por este motivo son pocos los puestos de pescado en los mercados de Montevideo; éstos pagan las siguientes contribuciones:

En concepto de alquiler *mensual*......	$ oro	27.00
» » » patente *anual*	»	15.00
Alumbrado y sereno mensual..........	»	0.50
Para hielo y otros gastos mensual ..	»	15.00

Si se comparan estos gastos con los que aquí tienen los puestos de pescado de los mercados resulta que en Montevideo debieran vender los productos de pesca en mejores condiciones económicas. Sin embargo no sucede así.

*
* *

Durante el verano los pescadores se dirigen á efectuar sus operaciones desde la boca de la bahía de Montevideo. hacia el sur, hasta el banco Inglés y después de esa estación del año van á pescar desde la punta del Cerro hasta los barrancas de Pavón y San Gregorio, hacia el oeste.

La anchoa y la palometa abundan extraordinariamente en los meses comprendidos de Abril hasta Agosto. La curbina es muy común durante todo el año, solo que en verano se encuentra más al Este y en invierno hacia el Oeste.

La abundancia relativa de la pescadilla, congrio, pargo colorado y demás especies marinas está sujeta á las crecientes; es decir, que si hay fuertes bajantes en el estuario, esas especies son escasas.

*
* *

Desde hace cuatro años las embarcaciones de los pescadores no pagan patente alguna, con motivo de una solicitud que ellos presentaron al Gobierno en ese sentido. Las matrículas se expenden en la Capitanía, gratuitamente.

Los útiles de pesca son todos permitidos con excepción de las redes de arrastre (bou) y los trasmallos de tres paños.

Los palangres, trasmallos y demás artes de pesca, son confeccionadas por los mismos pescadores, disponiendo, para sus trabajos de composturas, de una cuadra contigua al muelle, donde amarran sus embarcaciones y en cuya cuadra tie-

nen permanentemente instalados sus caballetes para tender las redes y repararlas.

A continuación transcribo el texto de un decreto del Gobierno Uruguayo, relacionado con la pesca y un proyecto de ley sobre la explotación de esta industria, formulado por uno de los Representantes del país vecino, así como también una Ley mandando reglamentar la pesca. Es todo lo que he podido procurar como documentación oficial, en cuanto se refiere á este asunto.

Saludo al señor Jefe con mi mayor consideración,

L. H. VALETTE

SOBRE LA PESCA

PROYECTO DE LEY

El Senado y Cámara de Representantes, etc.

DECRETA:

TÍTULO I

DE LA PESCA

Artículo 1.° Todas las especies de peces, mariscos y moluscos que viven ó frecuentan las costas marítimas ó fluviales del estuario del Plata, pertenecientes á la República, se declaran materia de pesca.

Art, 2.° Es libre la aprehensión de todas las especies á que se refiere el artículo anterior, para el uso y goce de los habitantes, pero todo individuo que quiera ejercer la pesca en calidad de profesión ó para la venta al público, deberá someterse á las disposiciones que por esta ley se determinan.

Art. 3.° A nadie le será permitido violar las disposiciones de esta ley, aún cuando la pesca se efectúe para uso particular ó por vía de distracción.

Art. 4.° Toda empresa de pesca y todos los pescadores en general, que pesquen en aguas de la República con barcos de matrícula nacional ó extrangera ya sean á vela ó á vapor deberán someterse á las disposiciones de esta ley.

TÍTULO II

DE LOS PESCADORES

Artículo 1.° Todo individuo que quiera ejercer la profesión de pescador, deberá inscribirse como tal en la coman-

dancia de marina de su respectivo departamento, la que llevará un libro de registro de matrículas exclusivamente de pescadores, anotándose en él á aquellos que lo solicitasen, con excepción de los menores de 15 años de edad á los que no se les inscribirá ni se les permitirá ejercer la profesión.

Art. 2.° Expedirán las comandancias de marina en el sellado que corresponda y de año en año los testimonios de las matrículas inscritas á los interesados que lo soliciten, expresando en ellas los nombres, nacionalidad, edad, estado y domicilio, cuyo testimonio servirá á los interesados para probar ante las autoridades marítimas de la República su actitud y profesión de pescador, no siéndole permitido á ninguno ejercerla si no lo acreditase con dicho documento.

Art. 3.° Todo individuo matriculado que quiera ejercer la profesión de carácter de patrón ó director de un barco de pesca, deberá préviamente ocurrir á la respectiva comandancia de marina por solicitud escrita, pidiendo su consentimiento. La comandancia lo otorgará siempre que el solicitante sea una persona capaz y mayor de edad, pero podrá rehusarlo si á su juicio no reune las condiciones necesarias á causa de algún vicio físico ó moral que lo inhabilitase para el ejercicio de tal cargo y pudiese considerarse un peligro para sí y los demás individuos de la tripulación.

Art. 4.° El permiso á que se refiere el artículo anterior se hará constar en el rol de navegación de que se munirán los patrones, dueños ó directores de los barcos de pesca, no anotándose en él á otros individuos sinó á los matriculados en cualesquiera comandancia de la república y prévia presentación de los títulos que lo acreditan. El patrón, dueño ó director de un barco de pesca, está obligado á dar cuenta á la comandancia de marina de cualquier cambio que se hiciese en el personal de la tripulación á objeto que por esta se proceda á anotarlo en el mismo rol ó lo constituya por otro de acuerdo á la manifestación hecha.

Art. 5.° Todo patrón, encargado ó director de un barco de pesca que faltare á cualquiera de las obligaciones que por esta ley se le impone, será penado: 1° Por amonestación, reincidiendo, se le retirará el permiso concedido para dirigir el barco, declarándose por este hecho inhabilitado é incapaz de ejercer este cargo en lo sucesivo. Igualmente son responsables los patrones, dueños, encargados ó directores de los barcos de pesca si mandasen ó consintiesen que algunos de los tripulantes de sus buques violasen ó no cumpliesen las disposiciones contenidas en esta ley ó los reglamentos que de ella se dicten. Las faltas que se cometan por los dichos patrones, dueños, encargados ó directores, serán penados con

una multa de 50 pesos que hará efectiva la comandancla de marina respectiva. En caso de reincidencia la multa será de 100 pesos.

TÍTULO III

DE LAS ARTES DE PESCA

Artículo 1.° Todas las artes de pesca y todos los útiles, aparatos y enseres que con objeto de aprisionar los peces, moluscos ó mariscos, se hallan en uso actualmente ó se pusieran en adelante con tal objeto, serán permitidos con tal que no se separen de las prescripciones de esta ley ó atenten de un modo manifiesto á su espíritu.

Para el empleo de los espíneles ó palangres, los trasmalsos de un sólo paño, las redes de cualquiera clase y denominación, las nasas, terrallas y galderas de todas clases, deberán los interesados circunscribirse á las disposiciones que se determinan en el artículo siguiente.

Art. 2.° Queda absolutamente prohibido usar en los espineles ó palangres, anzuelos de menor tamaño del que se conoce por el número 14 de la fábrica J. B. Noillon Fieres de Marsella, en todas y cualesquiera aguas donde se quiera pescar.

Se prohibe igualmente usar en las redes de arrastre ya se empleen en las playas ó mar afuera, mallas de una longitud menor de 5 centímetros cada una.

Se prohibe en la pesca con redes de arrastre el empleo de barcos de menos de 2 metros de calado.

Para los trasmallos de un sólo paño, cuyo destino sea la pesca del pejerrey, pescadilla de red ú otros peces de poco desarrollo, se fija un mínimun de 3 centímetros y un máximun de 6 de longitud por cada malla.

Es libre el empleo de las medidas intermediarias.

Para los trasmallos que se destinan á la pesca de peces de tamaño ó desarrollo mayor que las especies indicadas se fija un máximo de 12 centímetros de longitud por cada malla dejando que el máximum lo determine la voluntad del interesado. Queda prohibido usar en los trasmallos, medidas intermedias entre 6 y 12 centímetros.

Estas medidas serán tomadas y en caso de inspección, siendo las mallas tintadas y en estado mojado ó húmedo.

Para las nasas, rastras y galderas de cualquier material que se construyan, el mínimum de las mallas en su mayor longitud, será de tres centímetros y el máximum á voluntad.

Art. 3.° Queda absolutamente prohibido el uso de los trasmallos de tres paños, así mismo se prohibe el uso de ex-

plosivos toda vez que no medie alguna causa que los haga necesarios para la ejecución de obras extrañas á la pesca, debiendo en este caso dar aviso á la comandancia de marina para que la intervención de esta mejore ó aminore los perjuicios que de dicho empleo puedan resultar. Queda igualmente prohibido en la pesca al trasmallo, hacer uso de apaleo á menor distancia de 3 millas de las costas firmes, islas, bancos ó arrecifes, en cualesquiera época del año ó aguas donde quisiera practicarse.

Art. 4.° Los reglamentos que al respecto se dicten, dispondrán lo conveniente á regir en las pesquerías que por afición ó distracción ó para uso particular se acuerden.

Art. 5.° La juntas E. E. A. A. de los departamentos marítimos y fluviales del estuario, reglamentarán con aprobación del P. E. esta ley é igualmente las JJ. EE. AA. de los demás departamentos presentarán á la mayor brevedad sus respectivos proyectos de ley para que una vez aprobados en definitiva sean incorporados á la presente.

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 6.° Sométese á las comandancias de marina respectivas la vigilancia del estricto cumplimiento de esta ley.

Podrán estas imponer pena de suspensión, inhabilitación pecuniaria ó de arresto, según la gravedad de las causas que á ellas den motivo.

Art. 7.° Las penas no podrán exceder de las indicadas en el art. 5° del título II de esta ley.

Art. 8.° Comuníquese, etc.

ARTURO TERRA.

Abril de 1897.

LA PESCA

SU REGLAMENTACIÓN

Poder Legislativo:

El Senado y Cámara de Representantes, etc. reunidos en asamblea general,

DECRETAN:

Artículo 1.° El P. E. procederá á constituír una comisión especial honoraria compuesta de nueve miembros con el encargo de estudiar y proyectar en primer término y en el más breve tiempo posible, las leyes y reglamentos que han de regular la pesca en el mar territorial y en el Río de la Plata; y después las correspondientes á los otros ríos de dominio público.

Art. 2.° Una vez expedida la comisión á que se refiere el artículo anterior, la cual podrá hacerlo en parte sin esperar la terminación de los trabajos, el P. E. elevará todos los antecedentes al Cuerpo Legislativo para que este dicte las leyes que crea del caso.

Art. 3.° Mientras tanto queda autorizado el P. E. para prohibir en todo tiempo ó sólo en algunas épocas del año y en los lugares que estime conveniente, á los fines de la conservación y reproducción de las especies de peces, el uso de las redes llamadas de arrastre, ya se empleen mar afuera tiradas por vapores ó por embarcaciones á vela, ó en las playas tiradas á mano, ó mediante animales ó con medios mecánicos.

Art. 4.° Queda absolutamente prohibido pescar con trasmallas de tres paños, así como hacer uso del apaleo en la pesca al trasmallo simple, á menos distancia de tres kilómetros de las costas firmes, islas, bancos y arrecifes á contar desde los puntos de las mareas más bajas.

Art. 5.° El P. E. reglamentará esta ley.

Art. 6.° Comuníquese, etc.

Sala de sesiones del Honorable Senado en Montevideo, á 14 de Julio de 1900.

J. BATLLE Y ORDOÑEZ
Presidente.

M. Magariños Solsona.
1.er Secretario.

DECRETO

Montevideo, Junio 26 de 1903.

Artículo 1.° Mantiénese la prohibición de usar redes de arrastre, ya se empleen mar afuera, tiradas por vapores ó por embarcaciones á vela, ya en las playas, tiradas á mano ó por cualquier otro medio.

Art, 2° Constitúyese una comisión especial honoraria compuesta del director del Museo Nacional, don José Arechavaleta, del director del Departamento Nacional de Ingenieros, don Florencio Michoelson, del abogado asesor del mismo, Dr. M. B. Otero, del director de la Oficina Hidrográfica. Ingeniero V. Benavidez, del Capitan General de Puertos, coronel don Ignacio Barzono, del coronel Jorge Bayley, del señor Modesto Cluseau Matet, del preparador del Museo Nacional, Juan J. Figueiras y del señor Severiano Olea, sustituto de Historia Natural de la Universidad, con los cometidos indicados en la ley de 20 de Julio de 1900.

Art. 3.° La Comisión informará al P. E.
tado de sus estudios lo permita, sobre si deb
nerse la prohibición de que habla el art. 1°,
más, las medidas reglamentarias que deban po
cia, en el caso de que opinaren que debe der
Art. 4.° El personal, instrumentos, aparat
ciones que sean necesarias para practicar los
encomiendan á la dirección de la Comisión, se
preferencia de las reparticiones públicas depe
Ministerios de Fomento y de Guerra y Marin
Art. 5.° El Inst. de His. Exptal. presta
científico que le fuera solicitado por la Comis
Art. 6.° Los gastos que demanden esos
putarán al rubro Eventuales de Fomento.
Art. 7.° Comuníquese á quienes corres
este expediente á la comisión nombrada, insér
gistro Nacional y publíquese.

BATLLE Y

José Se

Esta Comisión jamás se constituyó ni ele
gúno por no haber efectuado los estudios enc

CONGRESO INTERNACIONAL
DE PESCA Y PISCICULTURA

POR F. LAHILLE

Buenos Aires, Diciembre 26 de 1905.

Señor Jefe de la División de Ganadería, Zoología y Policía Veterinaria,
Ing. Pedro Ezcurra:

Habiendo sido nombrado por este Ministerio para asistir en representación del Gobierno de la República Argentina, al Congreso de Pesca celebrado últimamente en Viena, así como para visitar después, los principales establecimientos de piscicultura de Francia, averiguando los últimos adelantos de esta industria, tengo el honor de elevar á Vd., la primera parte de mi informe, es decir, la reseña de los principales trabajos que se presentaron así como las resoluciones generales que se votaron en el Congreso.

Más tarde, cuando reciba el volumen impreso de las actas, podré volver sobre ciertas cuestiones de mayor importancia.

Casi todos los congresistas, menos dos ó tres, han usado un idioma, con el cual no estoy bastante familiarizado y no pocas dificultades he tenido que vencer para seguir con el oído solamente sus frases tan largas. Muchos congresales han hablado también de cuestiones secundarias, que solo eran de intereses puramente locales.

Por todos estos motivos, creo que por ahora, conviene exponer únicamente cuál ha sido el objeto verdadero del Congreso, su organización y la orientación general que se va siguiendo en los asuntos de pesca y de piscicultura.

Por eso, mencionaré, con preferencia, las ideas generales y, especialmente el rumbo que es necesario dar á los estudios que atañen á esta cuestión.

Saludo al señor Jefe con mi consideración más distinguida.

F. LAHILLE.

El Congreso tuvo lugar en la ciudad de Viena, desde el día 4 hasta el 9 de Junio del presente año, bajo los auspicios de su Alteza Real é Imperial el Archiduque Francisco Ferdinando y tuvo, como presidente de honor, á S. E. el Conde Ferdinando Longueval-Bucquoy, Ministro de Agricultura.

El presidente efectivo del Congreso fué el Dr. Francisco Steindachner, consejero de la corte y director del Museo de Historia Natural.

Debo decir, de paso, que este gran sabio, se ha ocupado siempre, en su carrera, de la anatomía comparada de los peces y sobre todo, de la descripción y clasificación de los peces sudamericanos de agua dulce.

Entre las autoridades del Congreso, á quienes más se debe el éxito de las reuniones, es un deber citar al Dr Enrique Kadich, secretario general y al Dr. F. von Pirko, presidente de la Sociedad Austriaca de pesquerías.

Todos los ministerios del Imperio tuvieron á honor hacerse representar en el Congreso y, por ser las cuestiones de pesca relacionadas en general con el comercio, la legislación y la justicia, eran varios los representantes del Ministerio del Interior, del de Relaciones Exteriores, de Marina, etc. La Academia de Ciencias, contaba igualmente con un delegado entre los miembros del Congreso.

Las naciones extranjeras que mandaron representantes oficiales, son las siguientes:

E. U. de América, Alemania, Austria, Argentina, Dinamarca, Chile, Finlandia, India, Irlanda, Italia, Holanda, Rumania, Rusia, Suecia, Suiza, España y Persia.

Muchas fueron también las sociedades ó instituciones de pesca, universidades y escuelas técnicas superiores que se hicieron representar en las reuniones.

Los miembros del Congreso alcanzaron al número de 314.

Una particularidad, muy comentada, fué la ausencia completa de belgas y franceses, aunque en esos países, sean sumamente numerosos los biólogos que se ocupan de las faunas y floras acuaticas, y no pocas las instituciones públicas y privadas que se dedican á la pesca y á la piscicultura.

El Congreso, teóricamente internacional, resultó en la práctica, solamente de naciones de idioma alemán, y muchos de los miembros extranjeros se expresaron aún en este idioma.

Como en los anteriores, el objeto de este Congreso de Pesca y Piscicultura, era deliberar sobre todos los asuntos importantes relacionados con esta industria y someter luego proposiciones y memorias á los gobiernos y á las autoridades, provinciales y locales.

No hablaré por cierto, de las recepciones oficiales, de las representaciones de gala y de las visitas á los museos. Bastará decir que todo fué suntuoso y digno del grado preeminente reconocido á Austria, en las más altas culturas, en las ciencias y en las artes.

No hablaré de la visita á los frigoríficos de los depósitos públicos, porque en el país tenemos también establecimientos de esta índole que no dejan tampoco nada que desear. Solo me detendré luego, sobre la organización del mercado de pescados de la ciudad de Viena y sobre las visitas á los establecimientos de Pottenbrün, Wasserburg y Wagram.

La sesión de apertura del Congreso y la recepción de los miembros, así como también la elección de la Comisión Directiva, tuvo lugar en el *Landhaus* (palacio de la baja Austria) el día Domingo 4 de Junio; pero los trabajos de sesiones, solo empezaron al día siguiente.

Una de las mayores ventajas de los congresos internacionales, consiste en demostrar la existencia de muchos asuntos comunes entre los varios países del mundo y establecer, así, lazos, á la vez, de intereses y amistades que van multiplicándose diariamente y que llegarán, más tarde, á la unión de todos los pueblos en una sola familia, haciendo, de este modo, triunfar las ideas naturales de la solidaridad en contra de otras ideas que solo se han desarrollado, gracias al aislamiento más ó menos pronunciado de las primeras agrupaciones humanas.

En el Congreso de Viena, los consejeros áulicos Dr. F. de Juraschek, de Viena, y Dr. A. Krisch, de Trieste, presentaron la base de una convención de *estadística internacional* de la pesca y pesquerías, de la cual indicaré más adelante las bases.

Los Dres. Fischer, de Viena y Curt Weigelt, de Berlín, han demostrado por su lado, lo indispensable que era una *reglamentación internacional* para protejer á los peces contra el envenenamiento de las aguas, debido á los residuos de fábricas ó á sustancias echadas voluntariamente en los ríos ó arroyos que sirven de límites á dos ó más naciones.

También, cuando nosotros pensemos en reglamentar la pesca en el Alto Paraná, en el Uruguay, en el Canal de Beagle, etc., tendremos que ponernos de acuerdo con los gobiernos de los países limítrofes, á fin de que los mismos reglamentos y las mismas medidas de protección sean aplicadas, tanto en una orilla como en la otra de esos ríos y canales. No insisto, por el momento, sobre estas cuestiones tan importantes.

El delegado de Suiza, Dr. Frankhauser, de Berna, hizo sancionar por el Congreso, después de dar las más completas

explicaciones, una resolución según la cual, tod
ribereños del Rhin y demás ríos que desemboc
del Norte y en el Báltico, sean invitados á est
blicar una estadística de la pesca del salmón y
mismo tiempo, las medidas de protección de es

El Congreso se preocupó, además de lo
estadística y de legislación internacional, de la
ternacional de las investigaciones biológicas, tales com
ahora en el Mar del Norte. Los informantes de
fueron los Drs. Cori, de Trieste, Przibram,
Dr. O. Zacharías, director de una estación bi
más importantes, la de Plön.

Este último, insistió principalmente sobre
generales que deben guiar el establecimiento d
nes; es decir, eligiendo,— como lo hice cuando
años, la creación de un laboratorio de biologi
Mar del Plata,—un centro natural de pesca, la]
los más variados fondos marinos y, si posible,
que se pueda considerar como una especie de l
faunas geográficas distintas.

El Dr. Brünthaler, indicó á este respecto, l
hacer más *extensivo el estudio biológico de las ag*
sobre este, únicamente, que se puede basar el ap
racional de sus riquezas y las reglamentacion
mente útiles.

Cuando nosotros empezemos, por fin, á in
el estudio de las condiciones físicas y biológic
costas marítimas, tendremos una gran ventaja,
gobierno Uruguayo y del gobierno del Brasil
sobre sus costas respectivas, estudios análogos,
usando los mismos aparatos y los mismos méto
tigaciones y de cálculo, con el objeto de faci
paraciones necesarias.

El Sr. A. Navarrete, en nombre de la Liga
pañola, presentó una proposición referente á la r
internacional de la pesca, que dice así: «Es ur
zar una institución internacional permanente,
estudiar las cuestiones marítimas internacionale
á la pesca en las costas del Atlántico y del M
de proponer á los gobiernos, en armonía con e
sus estudios, la adopción de reglamentos y
legislativas que, con carácter internacional, regu
cio de la pesca en dichos lugares. La comisión
de pesca marítima, que reside en París, debe oc
mora, de verificar los estudios, redactar los pro
zar las gestiones necesarias para la creación de

tuto, procurando, por cuantos medios estén á su alcance, que un jefe de Estado ó Gobierno constituído, tome la iniciativa de reunir con ese objeto, una conferencia técnica internacional preliminar de otra encargada de autorizar ó modificar las proposiciones».

Esta proposición fué aceptada por unanimidad y tengo entendido que el gobierno de España ya se ha encargado de tomar la iniciativa para la formación de la Comisión internacional de los estudios científicos del mar.

Pasando ahora al exámen de los problemas que se presentan, cuando se quieren salvar al mismo tiempo, los intereses de la pesca de agua dulce y los de las industrias que necesitan fuerza motriz (barrages, construcciones hidráulicas, etc.) ó vías de navegación, hay que citar dos trabajos: el informe del inspector de la piscicultura de Galitzia, señor Segismundo Fiszer, de Cracovia, quien habló extensamente sobre los varios modelos de las escalas para peces, su costo, sus ventajas é inconvenientes y el trabajo, más extenso aún, del ingeniero Nikolaus Répássy, de Budapest, quien insistió en la conveniencia que habría de recordar á las empresas concesionarias privadas y á las comisiones oficiales que practican canales ó trabajos de regularización de cursos de agua, que allí deben vivir peces y, por lo tanto, que es preciso dejar de trecho en trecho, espacios apropiados para facilitar el desove y el desarrollo de las crías.

Los trabajos que se podrían considerar como exclusivamente científicos, es decir, más bien teóricos, fueron escasos y el motivo fué, sin duda, que la mayoría de los congresales eran, ante todo, hombres más interesados en las cuestiones de aplicación inmediata, que no en las investigaciones de laboratorio. Sin embargo, hemos oído, con placer, un trabajo del Dr. Hoffbauer, de Trachemberg, en el cual estudia el crecimiento de las escamas de los peces y trata de sacar deducciones de ese carácter, que permiten establecer la edad de los mismos.

Creo, sin embargo, que antes de que su procedimiento sea de una aplicación segura, convendrá multiplicar las experiencias y comprobaciones, colocando los peces en medios más ó menos ricos en alimentos.

El Dr. C. Arens, propietario de un establecimiento de piscicultura en Cleysingen, quien estudió la época del desove de la trucha arco-iris en sus estanques, indicó los resultados que ha constatado al respecto, durante los quince últimos años. La época del desove está, generalmente, en relación con la temperatura media del aire, tomada durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero; por ejemplo, en 1891, esta

temperatura media fué de—-2°36 C. y la época del desove tuvo lugar el 18 de Marzo. Al contrario, en 1899, la temperatura media, habiendo sido de + 3°23 C., obtuvo el desove el 24 de Enero. Estas dos cifras que cito, entre las varias del señor Arens, dan una idea de los límites entre las cuales oscila la época de reproducción de la trucha arco-iris, bien entendido, en la localidad en que se encuentra el establecimiento del citado piscicultor.

El Dr. F. Trybom, de Estokolmo, presentó un trabajo sobre las migraciones de los salmones. Si durante muchos años, los naturalistas se preocuparon más bien, de la anatomía, clasificación y biología de los peces en un punto determinado, no han tardado en reconocer, que era aún de mayor importancia, el estudio, mucho más difícil, de las traslaciones normales ó anormales de los peces, de un punto á otro.

Hemos oído también un informe del Sr. G. Antipa, inspector general de piscicultura de Rumania, y otro de S. E el Consejero de Estado de Rusia, O. de Grimm, sobre las migraciones de los esturiones en las aguas de Europa. Entre tanto, el Profesor Dr. Heincke, de Helgoland y el Dr. Decio Vinciguerra, director del laboratorio de piscicultura de Roma, hablaron de las migraciones de las anguilas, arenques, sardinas y anchoas. Este último presentó también un trabajo sumamente interesante sobre la distribución geográfica de los peces de agua dulce de Italia.

Allí pasa lo mismo que en nuestro país, es decir, que la fauna fluvial, muy rica al norte, va paulatinamente empobreciéndose á medida que uno se dirije hacia el sur. En Sicilia y en Cerdeña, los peces, verdaderamente de agua dulce, faltan por completo; las truchas de esas islas difieren entre sí. Se puede notar uno que otro pez marino, de la familia de los Aterínidos, que va aclimatándose en las aguas dulces.

La fauna de agua dulce de las islas que no se han destacado de un continente anterior, no puede ser constituída sino por animales marinos que han ido, poco á poco, modificándose por adaptación á un nuevo *habitat.*

A medida que la pesca, especialmente la marítima, exija una suma mayor de conocimientos técnicos y á la vez científicos, los gobiernos interesados en el desarrollo de la pesca tendrán que preocuparse de organizar una enseñanza, tanto de la piscicultura como de la pesca profesional, destinada á formar pescadores capaces de sacar del mar, con la mayor facilidad, la mayor cantidad de productos.

El Dr. G. de Gerl, de Viena y el Dr. J. Kollmann, de Salzbourg, indicaron unas cuantas medidas que facilitarían la organización de las escuelas profesionales de piscicultura, las

cuales deberían instalarse en los puertos principales de pesca. Si faltasen los fondos para organizar una escuela especial, se debería por lo menos, en esos puertos, nombrar un maestro que dictaría en las escuelas primarias una serie de lecciones elementales, destinadas no sólo á los hijos de los pescadores, sino á todos los que se interesen por el mar y sus industrias.

El Dr. Vinciguerra, hizo notar con cierta razón, que estas escuelas elementales no bastaban y que convenía organizar una enseñanza de la pesca y piscicultura *en la Universidad*, para formar allí, primero, los maestros.

En mi opinión, creo que esta medida no es indispensable. Bastaría, pues, como se ha hecho en Francia, que algunos técnicos dictasen en ciertas escuelas normales, un curso profesional de pesca y redactaran algunas obritas de vulgarización como lo hizo, con todo éxito, el Sr. Lavieuville. Considero estas cuestiones de enseñanza elemental de pesca y piscicultura, de tal importancia para el fomento natural de estas industrias, que pienso publicar, más tarde, un informe especial sobre el asunto.

Mientras tanto, llamaré simplemente la atención de los poderes públicos, sobre los «Primeros elementos de pesca marítima y de navegación», al uso de los alumnos del curso medio de las *escuelas primarias* y de las escuelas de pesca del litoral de Francia, redactados de conformidad con el programa del 20 de Septiembre de 1898, por E. C. Coutant y G. Lavieuville.

No basta favorecer las inclinaciones de los niños hacia la pesca marítima; es muy natural que los gobiernos se preocupen de proteger al gremio de los pescadores y que ponga al estudio todo cuanto se refiere á los sindicatos de pesca y á la organización del oficio de pescador. Dos memorias importantes fueron presentadas al respecto; una de ellas, por el inspector real de piscicultura de Baviera, Sr. J. Surbeck, de Munich, y la otra, por el inspector de piscicultura Sr. P. Lorini, de Trieste.

Como bien se comprende, no conviene abordar en la presente reseña, el examen de estas cuestiones que suscitan muy serios problemas.

Pasaré pues, en seguida, al examen de algunas comunicaciones que se hicieron, sobre la piscicultura.

Descartemos primero, no por su falta de interés sino por pequeño grado de oportunidad para nosotros, un informe sobre la cría de los peces y otros productos acuáticos en el Japón, escrito por el profesor Chinnosouké Matsubara, de Tokio, así como otro, sobre la crianza de las *écrevisses,* del Prof. J. Franke, de Laibach.

No hablaré tampoco del trabajo del vice presidente R. Allodi, de Trieste, sobre los métodos eclecticos en actualmente uso en la costa N. W. del Adriático, para la cría de las ostras. Allí se emplean todos los procedimientos, tanto los del Atlántico como los del Mar Mediterráneo.

El Prof. Dr. Heuscher, de Zürich, presentó un trabajo de gran interés sobre la crianza de los peces en aguas dulces libres, es decir, en los ríos y arroyos. En los grandes cursos de agua, los enemigos de los pececitos son mucho más numerosos que en los arroyitos y, por lo tanto, en vez de alevinos hay que echar allí peces más grandes, de cerca de seis meses (Sömmerlings) y mejor aún, de un año (Yärhlings). Pero estos peces más grandes, cuestan mucho más; así pues, en Zürich, 1000 alevinos de truchas se consiguen por 10 francos y, con este dinero, apenas se obtienen 50 peces de un año ó 75 de seis meses. Por lo tanto, los países que quieren llegar á un cultivo intenso de sus aguas, deben criar en la mayor cantidad posible y al precio más reducido, los peces de seis meses y de un año.

En su estudio, el Dr. Heuscher cree que solo los establecimientos de los Estados ó las grandes empresas particulares, tienen posibilidad de criar peces de un año, pero que las sociedades de pesca deben concretarse á construír estanques de crianza con fines de producir peces de seis meses.

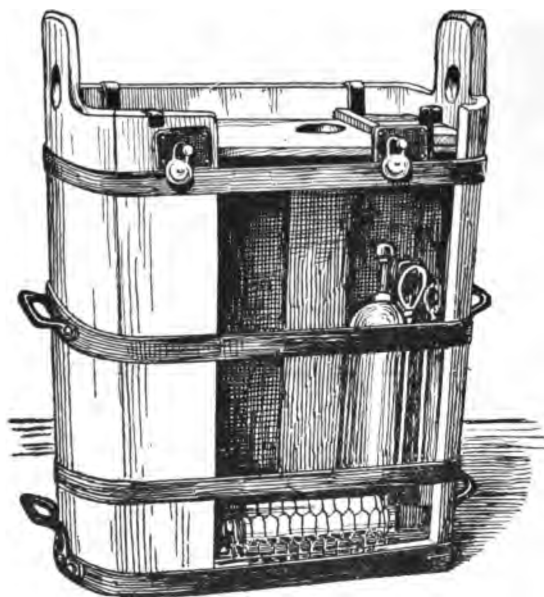
Examinando luego la especie de pez que conviene sobre tódo multiplicar en estanques, el Dr. Heuscher recomienda además de la trucha europea, la trucha arco-iris y aconseja dejar la omblea de arroyo, porque donde esta se desarrolla, se desarrolla también la trucha común que en Suiza se paga mejor. Según el Dr. Heuscher, conviene preocuparse de dar lo más pronto posible á los pececillos una alimentación natural. Por fin, dicho señor opina que la cría de los coregonos debe ser fomentada en las aguas libres, declarando allí, por otra parte la guerra al sollo y aumentando el tiempo de prohibición de pescar durante el desove de los peces más útiles é impidiendo el uso de redes, capaces de prender entre sus mallas á los pececillos antes de que se encuentren en estado de procrear.

El Dr. Bruno Hofer, director del importante laboratorio de piscicultura de Munich y autor del libro ya clásico: «Die fishkrankheiten», dió, en el Congreso, interesantes datos sobre las últimas enfermedades reconocidas en los peces que tuvo ocasión de estudiar, y en particular, sobre enfermedades provocadas por los esporozoarios.

Una de las comunicaciones que más ha llamado la atención de los congresales ha sido la del señor consejero de la

Corte, Ferdinando Kaltenegger, de Brixen, acompañada de las demostracciones correspondientes, sobre la facilidad que hay, actualmente, en transportar peces vivos gracias al uso del oxígeno comprimido.

Este procedimiento, que se aplicaba en Suiza hace ya años, ha sido perfeccionado por el autor de la comunicación, quien construyó un modelo al cual dió el nombre de Hydrobion y que he considerado tan ventajoso, que no he titubeado,



Hydrobion (Elevación y corte).

á mi regreso á Buenos Aires, en solicitar del Ministerio de Agricultura, quien accedió en el acto, la adquisición de varios de estos aparatos.

Los hydrobiones se hallan constituídos esencialmente por un tubo de oxígeno comprimido, al cual se adapta un detentor especial, que deja salir en un tiempo dado, dosis exactamente iguales de gas, y en cantidad lo más apropiada y económica, la cual se halla en proporción con la cantidad de peces que se transportan. Del detentor, el gas pasa adentro de un cilindro de tierra porosa, de donde sale en pequeñas

burbujas que se disuelven en gran parte dentro
lo rodea.

En algunos modelos destinados al transpor
agua dulce, tanto el cilindro como el detentor
poroso, se encuentran inmerjidos dentro del agua
pero en los modelos que se deben usar para el
peces de agua salada, las piezas metálicas (cilind
están colocados sobre la misma tapa de la tina.

Como lo hemos constatado, durante días e
tivamente en muy poca agua, pueden vivir una gr
peces, y como no hay que cambiar el agua, ni
envíos de peces vivos á largas distancias, se pu
sin necesidad de hacer acompañar el envío
competentes.

Basta calcular, al principio, el detentor qu
para que la cantidad de oxígeno se halle en re
cantidad de peces y la duración del viaje. Un
ción importante para el transporte lejano de lo
es la absoluta necesidad de hacerlos ayunar var
del viaje, para que no ensucien el agua y que n
productos que luego los envenenarían.

El cuadro siguiente indica la cantidad de
que colocar en el recipiente para el transporte
salmónidos.

De 1 á 12	horas de viaje	....	6
» 12 » 18	»	....	7
» 18 » 24	»	....	8
» 24 » 30	»	....	9
» 30 » 40	»	....	10

Pero para el transporte de un kilo de peces
las carpas, aún en pleno verano, basta con dos
litros de agua y si la duración del viaje debe alc
40 á 60 horas, no se necesita más del doble
tidad.

Para el transporte de los salmónidos, no ha
tampoco, el factor temperatura: la más convenie
está comprendida entre cinco y diez grados cen

Se construyen hydrobiones de gran modelo,
alimentar con oxígeno, diez recipientes grandes
modelo, sirve para instalaciones á bordo de l
pesca, ó de transporte, ó bien para ser colocados
de ferrocarril.

He visto en Viena, hydrobiones usados tamb
cado de peces para mantener á estos vivos, mient
compradores, quienes así, por cierto, no puede
comer pescado en regular estado.

El Dr. Markl, de Trieste, inspector del servicio sanitario marítimo, presentó una comunicación sobre el valor alimenticio de los pescados. Dice en su informe, que las autoridades tienen que ocuparse de la higiene social y procurar á las poblaciones, aunque sólo sea para coadyuvar en la lucha contra la tuberculosis, alimentos ricos en albúmina. Con los contínuos aumentos del precio de la carne, hay que tratar de reemplazar en parte, esta, con pescado.

Según el Dr. Markl, el análisis de la carne de los peces del Adriático, demuestra que éstos son más alimenticios que los peces del mar del Norte.

Si se tiene en cuenta el gran desperdicio que el pescado tiene que sufrir en las preparaciones culinarias, (huesillos, escamas, intestinos, aletas, etc.) deberían ser mucho más baratos que la carne. El Congreso haría bien de estudiar el modo de abaratar el pescado.

El Sr Nowotny, secretario de la sociedad de negociantes de pescado, dice que es cierto que actualmente los peces son alimentos de los ricos, pero que lo serán de todo el mundo, cuando se apliquen procedimientos más modernos y más fáciles de pesca así como transportes más rápidos y más baratos.

El Sr. B. Burda, vice presidente de la sociedad austriaca de pesca, solicitó que se fijara á los ferrocarriles, un tiempo mínimo para el transporte del pescado y que cada guía de ostras, cangrejos, peces y similares vaya con la indicación de la hora de remesa al ferrocarril.

El Sr. F. Hofbauers, de Viena, comerciante de pescado y proveedor de la Corte, habló del estado del comercio de los peces, demostrando que la gran diferencia que se nota entre los precios que cobran los verdadores pescadores y el público, se debe, tanto á los intermediarios en la venta, como también á los fletes elevados.

El Sr. Hofbauers merece una mención especial porque ha tenido la excelente idea de remitir á cada uno de sus clientes una obrita redactada á ruego suyo por Ed. May, quien es, ni más ni menos, que el jefe principal de las cocinas imperiales, quien indica hasta 370 recetas para preparar dignamente los pescados, los moluscos y las ranas que llegan á los mercados de Viena.

Sólo para la preparación de las anguilas, hay 33 recetas y si á todos no les gustasen las carpas en cerveza, ó bien las carpas preparadas según el procedimiento israelista, creo que todo el mundo apreciaría debidamente el aspic de salmón ó el *Homard à l'américaine.*

Otra innovación del Sr. Hofbauers y que recomiendo á nuestros comerciantes del mercado del centro, es la venta de

una ó varias porciones de pescado, por medio de tarjetas de abono.

Las mociones y resoluciones sancionadas por el Congreso de pesca y piscicultura de Viena, fueron las siguientes:

1.° El próximo Congreso internacional de pesca se reunirá en el año 1908 en los Estados Unidos y tendrá lugar en una ciudad que ulteriormente se designará.

2.° A los fines de la estadística del comercio de peces vivos, se indicará el peso neto, que es sencillamente igual al 30 °/₀ del peso total (moción Burda V.).

3.° Invitar á los gobiernos á dividir sus estadísticas de pesca marítima en dos partes:

I. Usos, instalación y demás condiciones de la pesca que tengan un caracter permanente y cuya descripción será hecha según el sistema especial determinado por una comisión técnica, que á sus efectos deberá reunirse oportunamente.

II. Describir siempre, según el plan trazado por la comisión técnica, los cambios acontecidos y los resultados económicos. Para estas publicaciones, la parte I, podrá hacerse cada 10 años; la II poco después de concluirse el año al cual los hechos se refieran (moción Krisch A.).

4.° Creación de una comisión internacional permanente, con asiento en Viena, para sentar los principios sobre los cuales debe ser basada la legislación de la pesca (moción Grimm O.).

5.° Se ruega á los gobiernos de los países en los cuales la cuestión de la pesca de las esponjas no ha tenido aún una solución satisfactoria, acordar un solícito apoyo á los pescadores de esos productos, cuya industria sufre, y asegurarles esa protección de un modo duradero (moción Flegel R.).

6.° La realización de las decisiones tomadas, incumbe á la sociedad ó al instituto que organice los congresos, de acuerdo con el comité permanente de los congresos internacionales de pesca (moción Borodine N.).

7.° Solicitar de los gobiernos, que acuerden especial atención al régimen de las corporaciones en la industria de la pesca, en vista de establecer una base racional en la materia y favorecer la constitución de esas corporaciones pesqueras haciéndolas obligatorias, si es posible para la explotación nacional esta industria (moción Deubeck).

8.° Proponer á los estados ribereños del Báltico, medidas comunes para desarrollar el cultivo del salmón en los afluentes de este mar. La cooperación de aquellos estados es indispensable, para asegurar la estabilidad de la pesca del salmón en todo el litoral Báltico (moción Seligo A.). Se resolvió pasar este proyecto al comité permanente internacional.

9.° Necesidad de que los gobiernos organicen, lo más pronto posible, la enseñanza de la pesca. Esta organización comprendería la creación de un instituto científico de pesca, anexado á las escuelas técnicas superiores. Creación de escuelas de pesca provistas de los útiles necesarios. La enseñanza por medio de maestros ambulantes. Creación de escuelas para la enseñanza superior. Para estas varias categorías de escuelas, se necesita tener cuanto antes, programas uniformes, que deberán ser sometidos á un comité técnico y elevados luego á quien corresponda. Para ser maestro de pesca, se necesitará tener un certificado de aptitud. La enseñanza profesional de la pesca en todas las escuelas de agricultura y forestales, deberá ser independiente y se le someterá á exámenes prácticos. En lo referente á los maestros de pesca, la enseñanza se regirá por las autoridades industriales ó corporaciones (moción Kollmann J.).

10. De conformidad con la ejecución del Congreso Internacional, respecto de un comité encargado de elaborar la estadística de la pesca marítima, han sido designados para formar parte de este comité los Sres. Capitán C. F. Dreschel (Dinamarca), Dr. Guillermo Dröscher (Alemania), Alberto Sandmann (Finlandia), Carlos Green (Irlanda), Dr. Decio Vinciguerra (Italia), Dr. G. Antipa (Rumania), Dr. v. Grimm y Nicolás Borodin (Rusia), Felipe Trybom (Suecia), Dr. H. M. Smith (Estados Unidos de América), Dr. Fernando Lahille (República Argentina), Victor v. Gauss (Hungría), Antonio Krisch y Dr. Francisco v. Juraschek (Austria), Adolfo Navarrete y Alcazar (España), Fabre Domergue (Francia), M. Wernyes Fulton (Inglaterra), Dr. Hjort (Noruega).

Además, este comité tendrá la facultad de agregar miembros para las naciones no representadas en el Congreso (moción Steindachner F.).

11. Se ruega á los gobiernos, en el interés de la piscicultura, fomentar estudios científicos sobre la patología de los peces (moción Nowak J.).

12. El régimen de aprendizaje debe ser organizado en vista de una instrucción más desarrollada.

La enseñanza práctica de la pesca debe ser completada por lecciones de sistemática profesional y la enseñanza profesional deberá ser gratuita. En los casos de que no sean necesarios títulos de educación superior se admitirán como directores de pesquerías aquellos que hayan prestado servicios prácticos durante dos años y que también hayan cursado en las escuelas profesionales (moción Kollmann J.).

13. I. Se ruega á los gobiernos de las naciones marítimas, mandar practicar investigaciones serias de estadística

sobre la
carlo m
II. I
detallada
III.
a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

IV.
con mu
que obli
partes.
habrá qu
ten á las

[redacted]

V. En cuanto al tiempo de los estudios, hay que observar que las anotaciones del inciso III a) e) y f) seran hechas sucesivamente, mientras que sobre los demás puntos se tomarán observaciones en días determinados, si es posible, de cada año.

VI. Las personas encargadas de practicar estos estudios, convendrá elegirlas entre las que por la naturaleza de su oficio, estén en contacto con los pescadores (empleados de aduanas, empleados de los puertos, personal de la sanidad marítima, etc.)

VII. Las publicaciones serán de varias especies. Relaciones mensuales, darán cuenta de los resultados de la producción y del comercio. Relaciones anuales, traerán datos definitivos sobre esas observaciones hechas sucesivamente y sobre las demás investigaciones. De tiempo en tiempo, aparecerán publicaciones con detalles sobre los resultados de la pesca costanera y en alta mar.

Se desea por fin, que se nombre una comisión para la realización de estos proyectos, especialmente, para redactar los formularios y las instrucciones que permitirán llevar á cabo los estudios. (Moción Dr. Juraschek).

Después de la nota oficial del Gobierno de Austria-Hungría, invitando á la República á hacerse representar en el Congreso Internacional de Pesca y Piscicultura, se enviaron á la mayoría de los Gobiernos invitados, dos formnlarios de preguntas relacionadas con la estadística y el ejercicio de la pesca bajo su aspecto internacional.

Estos temas figuraban, pues, entre los asuntos que el Congreso debía tratar, é interesaba á sus organizadores, la benéfica é importante Sociedad Austriaca de Pesca, conocer las órdenes, disposiciones y publicaciones existentes en los diversos países, que se refiriesen á estas cuestiones.

No tuve conocimiento de la existencia de estos formularios, sino cuando hube llegado á Viena misma. Creo sin embargo conveniente publicarlos ahora para que cada uno, en el país, deduzca las conclusiones y enseñanzas, que de ellos se desprenden, pues encierran un verdadero plan de investigaciones.

ORGANIZACIÓN DE LA PESCA MARÍTIMA

AUTORIDADES Y ORGANISMOS DEL SERVICIO

1.ª Existen autoridades especiales, principales y subalternas, á quienes está encomendada la custodia de los intereses de la pesca marítima ?

¿ A qué Ministerio corresponden ?
¿ Cuál es su organización y qué facultades tienen ?
2.ª En caso negativo ¿ á qué institución, sociedad, comisión, etc., está encomendado el fomento de la pesca marítima ?

CORPORACIONES Y OTRAS SOCIEDADES

¿ Existen corporaciones ó sociedades dedicadas á estudios científicas relativos á la pesca marítima, encargadas de preparar y proponer disposiciones á cerca de la explotación de la pesca marítima en sus diversas ramas, de informar respecto de las cuestiones que afectan directa ó indirectamente á la pesca marítima, de inventar nuevos métodos de pesca, de cooperar al fomento de la citada industria, y de extender el conocimiento de la piscicultura y de su importancia para el alimento del pueblo ?

DIVISIÓN DE LAS COSTAS

¿ En qué forma está dividida administrativamente la costa como zona de pesca ?
¿ Dónde tienen su residencia las autoridades principales ó subalternas y oficinas encargadas de la pesca ?
¿ Hasta qué punto y en qué forma contribuyen estos (y cada uno por sí) á la formación de la estadística de la pesca en todo el país ?

LEGISLACIÓN

¿ Existen leyes ó decretos á cerca del ejercicio del derecho de pesca en el mar, de la industria pesquera y de la inspección oficial de la misma en sus diversos aspectos ? ¿ Cuáles son ?

PUBLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DE LA PESCA

GENERALIDADES

1.ª ¿ Se llevan trabajos estadísticos de la pesca ?
¿ Desde cuándo ?
2.ª ¿ En qué forma aparecen estas publicaciones y cuál es su título oficial ?
3.ª Son periódicas dichas publicaciones ó aparecen solamente en casos especiales ?

4.ª ¿ Qué oficinas se encargan de estas publicaciones y con qué recursos se atiende para sufragar los gastos que ocasionan ?

5.ª ¿La colección, selección y preparación de los materiales está á cargo de centros gubernativos especiales ó de sociedades ó de corporaciones privadas?

6.ª ¿ Quién está encargado de reunir los datos estadísticos de la pesca marítima ? (¿ Apuntadores?)

7.ª ¿ Existen disposiciones para estos contadores á cerca del modo en que han de recoger los datos relativos á la situación de los pescadores, al material de pesca existente, ó los resultados de la pesca y de la piscicultura y á la obtención de nuevos productos del mar, así como respecto del modo en que han de comprobarse estos datos para los fines estadísticos ? ¿ Existen instrucciones que especialmente se refieran á este servicio ?

8.ª ¿ Cuál es la profesión de estos contadores ?

¿ Se ocupan exclusivamente de este servicio de reunir datos ó lo desempeñan como ocupación secundaria ? ¿ Qué sueldo reciben por este servicio y de quién lo perciben ?

9.ª ¿ Dónde se encuentran los materiales estadísticos suministrados por los contadores y á dónde los envían éstos ?

10.ª ¿ Se venden estas publicaciones y quién se encarga de editarlas ?

11. ¿Cuál es el precio de estas publicaciones?

12. Información á cerca del modo de obtener y suministrar á las personas que se dedican á la pesca marítima datos estadísticos relativos á la *pesca*, y al *material* que se emplea en la explotación de esta industria.

A.) Datos relativos á la pesca y la obtención de otros productos marítimos:

1. ¿Cuáles son las especies de peces y demás animales marítimos (moluscos y crustáceos), cuya abundancia caracteriza la pesca de cada comarca y que constituyendo su utilidad para la economía el principal producto de la pesca, forman las bases fijas sobre que versa la estadística?

¿Cuáles son las medidas de capacidad, peso, etc.?

2. ¿En qué forma se consignan las demás especies menos importantes para la economía y cuáles son las unidades de medida?

3. ¿Figuran también en la estadística otros productos como corales, esponjas, algas fucáceas, margas, arena conquífera, etc.?

¿En qué forma?

4. Los datos que figuren en las estadísticas á cerca de

la pesca y de la extracción de otros productos marítimos ¿han de basarse sobre las cantidades *realmente* obtenidas, ó se permite el hacer cálculos (y en qué medida), acerca de la pesca ó extracción?

5. ¿De qué manera se anotan estos datos?

¿En qué forma de diario, periódicamente al menos? ¿qué garantía ofrece su exactitud?

6. ¿Se incluyen en la estadística los resultados de la cría artificial de peces, ostras, langostas, etc.? ¿Se acumulan las cantidades así obtenidas á las de la pesca ordinaria ó se consignan por separado?

B.) Datos á cerca de las personas que se ocupan en la pesca marítima:

1. ¿Establece distinción la estadística entre pescadores de profesión y pescadores de ocasión? ¿Con arreglo á qué criterio?

2. ¿Se establece distinción entre los pescadores, según se dediquen á la pesca en alta mar, en las costas, playas, (lagunas, golfos)? ¿Cómo se clasifican las distintas categorías?

¿Se establece distinción de grados entre los pescadores de profesión, capitán, piloto, pescador, mozo de pesca, grumete, cocinero, maquinista, fogonero, carpintero, velero, etc.?

En las comarcas donde se practica la pesca en playas, lagunas ó bajos, serían de desear datos acerca de los hombres, mujeres y niños que se dedican á esta ocupación.

3. ¿Cuáles son los centros encargados de reunir los datos relativos á las personas que se dedican á la pesca?

4. ¿A qué período de tiempo se refieren los datos obtenidos?

C.) Datos relativos á los botes y demás embarcaciones que se usan para la pesca marítima:

1. Denominación, tipo, (velero, vapor, bote de motor, velámen, aparejo), sin incluír redes, utensilios de pesca, (tonelaje, tripulación normal) y valor medio de las embarcaciones de pesca usuales en cada comarca, según figuren en la estadística.

¿En qué ramo de la pesca (en alta mar, en playas, costas, bajos ó lagunas), se emplean?

2. Cuáles son los centros encargados de reunir los datos estadísticos relativos á las embarcaciones? ¿Existen instrucciones especiales para el caso? ¿Están encargados de este servicio los contadores nombrados para coleccionar los datos relativos á la pesca?

3. A qué período de tiempo se refieren los datos obtenidos?

D.) Datos relativos á las redes y demás utensilios empleados en la pesca marítima:

1. Denominación, forma, tamaño y valor medio de las redes (ó de sus partes cuando se trate de jábegas), y de las demás artes y utensilios de pesca. ¿Cómo figuran en la estadística?

¿En qué ramo de la pesca (en alta mar, costa, playas, bajos ó lagunas), se emplean?

2. ¿Cuáles son los centros encargados de recojer los datos estadísticos relativos á las redes y demás utensilios?

¿Existen instrucciones á cerca de la manera de coleccionar estos datos? ¿Están encargados de este servicio los contadores nombrados para recoger los datos estadísticos á cerca de la pesca?

3. ¿A qué período de tiempo se refieren los datos obtenidos?

* *

El señor Franz von Pirko, presidente de la sociedad austriaca de pesca, tiene organizado en su hermosa y boscosa residencia de Pottenbrün, donde abundan potentes manantiales de agua exquisita y fría, una gran explotación de piscicultura. Los miembros del Congreso hicieron expresamente el viaje de Viena á St. Pölten para visitarla. La recepción que se les hizo y todo lo que vieron constituiría, sin duda, para cada uno, uno de sus mejores recuerdos.

La instalación piscícola de Pottenbrün, es el resultado de una práctica de muchos años, bajo una dirección cuidadosa y competente. Se crían carpas en los fosos del Castillo de Pirko, así como también en algunos estanques; pero el objeto principal del establecimiento, es obtener salmónidos robustos y de mucho crecimiento.

Para obtenerlos, se eligen, con cuidado, los reproductores, siempre entre los de colores más vivos y de tres á cuatro veranos de edad, mantenidos con abundante comida natural en arroyos de manantiales, cuya temperatura no pasa de 14° centígrados.

Los huevos son fecundados por el sistema húmedo. La temperatura media del agua en los aparatos de eclosión es de 7°. En estas condiciones, los puntos negros de los ojos aparecen á los 60 días; los alevinos nacen á los 90 y la reabsorción de la bolsa vitelina se produce á los 125 días.

Según el señor von Pirko, la baja temperatura del agua que retarda mucho el desarrollo del embrión y la reabsorción del saco ombilical, hace que los pececitos sean más fuertes y más resistentes.



Como término medio, cada año se colocai
tos de eclosión:

200.000 huevos de trucha europea (*Tru*
100.000 » » omblea de arroyo (*Sal.*
100.000 » » trucha arco-iris (*Sal.*

Las pérdidas, durante el período de desarr
rio, se calculan del 10 al 15 °/₀ y durante
reabsorción del saco vitelíno, del 5 al 8 °/₀.

Anualmente, pues, se colocan cerca de
pequeños salmónidos en los estanques de c
mentación de los pececitos empieza al sacarlos
incubación. Se colocan, *antes que hayan utiliza*
tenido de su bolsa vitelina, en una pileta espec
los niños *(Kinderstuben)* y se les da una cor
mente natural, compuesta de *Daphnias, Cyclopes*
queños crustáceos inferiores que se cultivan
grandes cantidades en el mismo establecin
ttenbrün.

De la cámara de los niños, los pececitos s
zanjas de crianza, provistos de tablas y de l
que permiten á los alevinos ponerse en la obs
par á muchos enemigos. El fondo de las e
zanjas albergan muchas plantas acuáticas (*Ran*
Utricularia—Polygonum amphibium, *Butomus umbe*
facilitan la producción de una valiosa fauna
la cual hay que notar, sobre todo, el *Gammaru*

Durante esta época, ó período de crecimie
se suministra diariamente á los pececitos y en
crustáceos y pequeñas dosis de pescados de m

En pleno verano, se practica la clasificació
citos, transportándoles luego á los estanque
Estos se preparan del modo siguiente:

Durante la primavera se ponen en seco; s
pués sobre toda la superficie una capa de bo
suelo.

Durante el mes de Abril se siembran arve
abonan las escarpas ó costados de los estanqu
na ó con una mezcla de tierra y guano y
allí plantas acuáticas, productoras á la vez, de
una abundante comida natural para los peces.

A mediados de Junio se aran nuevamente
los estanques para que las plantas se mezcle
Se agrega una cantidad de pulgas de agua y
crustáceos que se crían en zanjas apartadas, de

sivamente á este objeto y se llenan sucesivamente los estanques, de agua.

Después de unos quince días, es decir, á mediados de Julio, se pasan los pececitos que tienen ya unos 15 centímetros de largo, en los estanques así preparados y allí se mantienen con la única comida natural.

Se obtiene un resultado satisfactorio con una población de *un pez por metro cuadrado.*

En la primavera del año siguiente, se recojen todos los peces, se clasifican, se apartan los reproductores y se les echan en los arroyos de manantiales de la propiedad.

La mayoría de las truchas de dos veranos, se colocan en otro estanqne donde quedan hasta el otoño; las demás son ofrecidas en venta para el consumo.

Llamaré la atención sobre los tres principios siguientes que guían al Sr. v. Pirko.

1.º Obtener reproductores robustos por el hecho de hacerlos pasar por aguas naturales.

2.º Conseguir en los estanques, peces de un año, de buen color y vendibles.

3.º Producción rápida de trucha de consumo, tanto en los arroyos de manantiales como en los estanques, gracias á que se tienen en cuenta todos los factores biológicos.

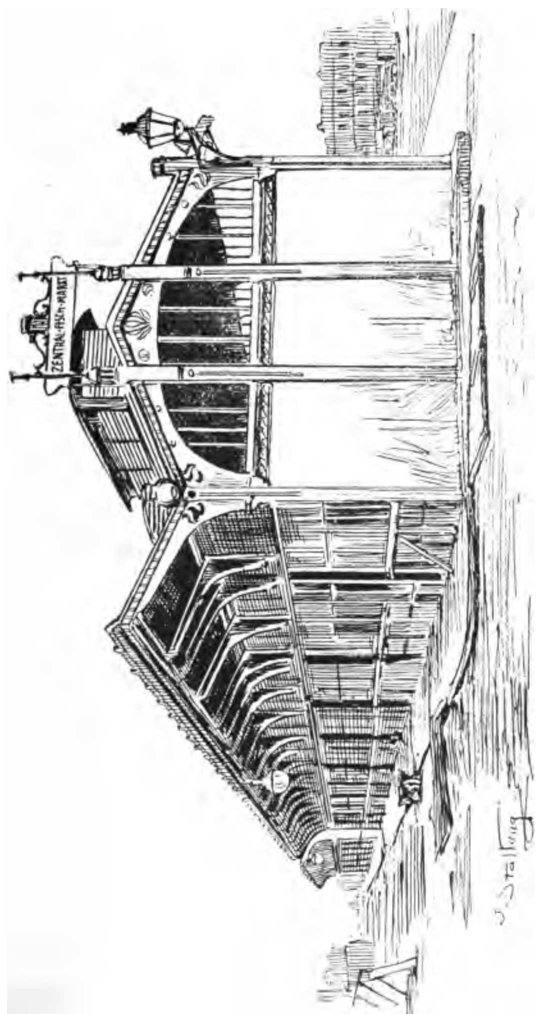
En realidad, como los métodos que usa el Sr. von Pirko, se basan tan extrictamente sobre las costumbres y demás necesidades de la vida de los peces; que les suministra, en todo cuanto es posible, alimentos naturales, reduce la parte artificial á un mínimo y patentiza así la importancia de la piscicultura natural.

La propiedad de Pottenbrün, encierra un largo de 12 kilómetros de arroyitos y la superficie de los viveros y de los estanques, es de 38.000 metros cuadrados.

Después de visitar este gran establecimiento, los miembros del Congreso fueron á estudiar otros dos: el establecimiento de Wasserburg y el del Sr. Pölzl en Wagram. Están muy lejos de presentar la misma importancia que el del Sr. v. Pirko; sin embargo, son notables por sus disposiciones internas y por la cantidad enorme de aguas de manantiales, cristalina y fría, que les surte en toda estación.

En el establecimiento del Sr. Pölzl se constata las grandes utilidades que ofrece la piscicultura racional, aún en un espacio muy reducido, cuando la dirije un hombre verdaderamente práctico y apasionado por su arte.

Una particularidad muy importante, que he notado en Wagram, es el modo de criar los alevinos en las aguas de los mismos manantiales, colocándolos por grupos de un centenar,



Mercado de pescados (visto de tierra).

dentro de cacerolas de barro esmaltado agujereadas en el fondo y en los costados. La tapa de la cacerola, hace que los pececitos se encuentran en una oscuridad relativa, al propio tiempo que los proteje contra muchos de sus enemigos.

Esas cacerolas, están colocadas en fila, dentro de pequeños arroyuelos, derivaciones de los manantiales.

Las varias especies de salmónidos criados por el Sr. Pölzl se hallan colocadas en estanques aislados que tienen solo de 0m50 á 0m80 de profundidad.

Cada estanque, cerca de la entrada del agua, presenta un tabique horizontal de madera, colocado sobre cuatro postes y debajo de la superficie del agua, con el fin de ofrecer á los peces un refugio contra la luz demasiado intensa.

El establecimiento del Sr. Pölzl tiene por objeto principal la producción de huevos de salmónidos destinados á ser vendidos, sea á otros industriales, sea á las sociedades de pesca. Para dar una idea de valor de estos productos, á continuacfón indico las cotizaciones actuales por millar, de los huevos que allí se obtienen.

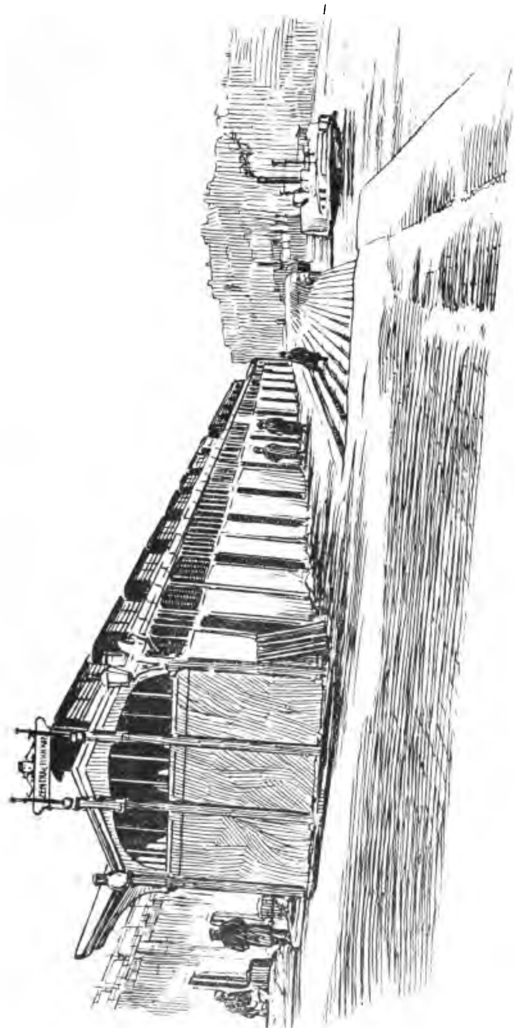
Bachforelle (trucha de Europa).........................	Coronas	6
Regenbogenforelle (trucha arco-iris)..................	»	5
Stahlkopforelle (trucha de Gairdner)..................	»	10
Seesaiblings..	»	10
Amerikanische Bachsaiblings (omblea de arroyo)...	»	5
Huchens	»	10

Considero que en el presente informe, no hay motivo para entrar en el detalle de la parte técnica de las instalaciones y operaciones de piscicultura en Wasserburg, Wagram y Pottenbrün, de modo que concluiré esta parte de mi exposición, dando algunas indicaciones sobre el mercado nuevo de pescados de Viena, que fué edificado en la orilla de un canal del Danubio, sobre el muelle de Francisco José, al lado del puente Estefania.

A nosotros, también nos convendría, pues, tener un mercado para pescado, instalado debidamente y que reemplazara de una vez, los puestos del mercado viejo, construídos para carniceros ó verduleros, pero nunca para la venta de una mercadería de conservación tan delicada como lo son los productos del agua.

El mercado de pescados, de Viena, ocupa una superficie de 4058 metros cuadrados, de los cuales 1547 corresponden á los puestos y los demás á un espacio reservado para instalaciones movedizas destinadas, también, á las ventas.

Los puestos forman dos cuerpos de construcciones de 48



metros de largo, por 4 metros de ancho, conteniendo cada uno, 12 divisiones. El techo es de hierro galvanizado y el piso está canalizado y cubierto con mosaico impermeable.

Las construcciones son de fierro y cemento armado y para obtener mejor ventilación se hallan abiertas en lo alto, presentando además linternillas.

En cada puesto hay una toma de agua corriente, gas y electricidad, y en la parte posterior de la construcción, la que hace frente al canal del Danubio, corre un muelle, en escalera, de un largo de 100 metros.

Los comerciantes de pescado, pueden conservar vivos los peces que reciben en este estado, sea colocándolos en cajones inmergidos en las aguas del Danubio, sea conservándolos en peceras dispuestas á la vista de los clientes y cuya aeración se obtiene con el agua corriente ó con hidrobiones.

Debajo de los puestos se encuentra un zótano de 80 metros cuadrados, divididos en tres clases de cámaras: una fresca, una fría y una helada.

La fría, comprende 8 divisiones formadas por tejido de alambre, y la helada, 6 divisiones; la temperatura en la cámara fría, aún en los meses más cálidos del año, no pasa de 0° grado, pero la temperatura de la cámara helada, puede bajar hasta—10° centígrados.

El medio de obtención del frío es igual al que se usa en los demás frigoríficos de la ciudad de Viena, es decir, producido por el anhidrido carbónico.

Las máquinas pertenecen al sistema Windthausen, y son movidas por un motor á gas de 12 caballos de fuerza.

Debajo del muelle y en frente de los puestos de los pescadores, así como debajo del puente Estefania, se encuentran las oficinas del Mercado y de la Policía, así como un local donde los comerciantes pueden poner sus carritos y los demás instrumentos que necesitan.

En frente del mercado, hay un local especial para el pescado inutilizado.

El costo de este mercado ha sido de 167.000 coronas.

En una segunda parte del informe, elevaré al señor Jefe, el trabajo que he presentado al Congreso, agregándole cuadros de estadística y documentos que ahora voy recopilando y que no había motivo para someter á la consideración de los señores congresales.

Tengo el honor, señor Jefe, de saludar á Vd. con mi consideración más distinguida.

F. LAHILLE.



TOMO V. JUNIO DE 1906 Núm. 2

BOLETÍN

DEL

Ministerio de Agricultura



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina
1906

EL ALGODÓN

LAS FRUTAS Y LAS INSTITUCIONES AGRÍ
ESTADOS UNIDOS DE NORTE AM

Tur

Al Excmo. Señor Ministro de Agricultura
Don Ez
B

Exmo. Señor Ministro:

De acuerdo con lo que tuve el honor mi última comunicación al antecesor de V. poner breves consideraciones, á cerca de los tudio fuí encargado por el Superior Gobier sión que recibiera no esté aún terminada), de que V. E. conozca lo que he hecho y de la labor realizada por mí, al inaugurar ríodo legislativo, haciendo vislumbrar los pueden esperar.

Hace ocho meses que dejé nuestro p Europa, desde donde me trasiadé á los E Norte América, que recorrí detenidamente, principales centros de producción del algod tas; visité al mismo tiempo, las Escuelas Estaciones Agronómicas, que con relación á cían mayor interés, ó que tenían más renor cia. He estado en treinta y cinco de los Es Norte-Americana y hallándome en las fron hice excursiones en el Norte de este país informaciones sobre la cuestión algodonera.

No me he internado más por los motiv nicado al señor Ministro.

Recordaré, que demostré especial inte México, la Provincia de Yucabán, donde la agaves está tan propagada y la elaboración to de una industria importante, consideran miento completo de estas cuestiones, podrá aplicaciones provechosas en nuestro país. N rizado el Ministerio de Agricultura los gas esa investigación, tuve que desistir; mas pe

es una cuestión importantísima para nuestra agricultura y el día no está lejano en que el Superior Gobierno se verá inducido á designar á algún agrónomo para esa investigación.

Durante mi permanencia en los Estados Unidos de Norte América, no he omitido esfuerzos, ni gastos, recurriendo á menudo á fondos particulares, en vista de la escasa asignación fijada, para adquirir todos los datos necesarios al más completo conocimiento de los temas que debía estudiar, habiendo visitado todas las localidades, las instituciones y los hombres que podían suministrarme alguna luz, y cuando no ha sido posible verlos, he procurado corresponder con ellos, habiendo enviado más de 500 comunicaciones en seis meses, entre las cuales, diez y ocho al señor Ministro. Todo libro, publicación ó ilustración inherente á las materias comprendidas en la investigación, han sido adquiridos también, de suerte que puedo decir, que poseo la documentación más vasta y completa que sobre dichos temas pueda reunirse. Concretarse exclusivamente á los mismos, habría sido contrario á mis aspiraciones y á mi profesión; de ahí, que haya reunido un material valioso de interés agrícola general.

De regreso aquí, he tomado las disposiciones necesarias para celebrar una conferencia sobre la República Argentina, que tendré durante el próximo Congreso de Agricultura de Milán; es su objeto hacer conocer las producciones, los recursos y las perspectivas que ofrece nuestro país para el inmigrante.

Me he ocupado de reunir antecedentes para el viaje que efectuaré á Egipto y países limítrofes, para completar los estudios sobre la producción del algodón en el mundo. Antes de que V. E. reciba la presente, me hallaré en ese país, que aunque no comprendido en el primitivo programa de viajes, he reputado indispensable efectuarlo, por los fines que no escaparán al ilustrado criterio de V. E. y que serán expuestos en el curso de esta exposición.

Esto, en cuanto al empleo del tiempo transcurrido desde mi salida del país. Sucesivamente voy á procurar de dar á V. E. una idea de la labor realizada y de las proyecciones que tendrán las investigaciones y estudios que pienso llevar á cabo, por lo que el señor Ministro juzgará si merecen ser fomentados. Las conclusiones que V. E. hallará, no han sido improvisadas, ni deducidas de ligeras observaciones, sino que son el exponente de investigaciones prolongadas y estudios minuciosos, por más simples ó conocidas que parezcan.

Cada tema será tratado por separado, empezando por:

Que el algodonero puede desarrollarse
Argentina, es más que sabido. Las plantas
vestre se encuentran en varias partes y qu
la acción de las inclemencias atmosféricas
nes de los insectos y otros parásitos; las in
historiadores que han dejado constancia de
tejidos con algodón cosechado en el país e
nuestro territorio, y más recientemente, la
los agricultores del Chaco y Provincias ó T
fes, lo comprueban sin mayores elementos
sido definitivamente establecido es, si el cu
cioso textil puede adquirir un gran desarro
las condiciones naturales existentes y el
comprendiendo las cuestiones inherentes al
elección de las variedades más adecuadas,
bra, de cultivo y de cosecha más favorables
les y económicos; mercados internos y exte
cación del producto, etc. Investigaciones d
el conocimiento de los recursos naturales y
concurrentes á la producción en el país do
cer el cultivo y el estudio de los mismos
donde la producción del algodón se efectúa
de su comparación, deducir la posibilidad y
establecer el cultivo en el nuevo país y la
remunerador. Esta comparación se limitará
los Estados Unidos de Norte América y na

Ningún escenario más vasto; ningún ca
ción más grandioso y más fecundo; ningun
tructiva y más completa, que en la gran Na
cana, productora de la mayor parte del alg
sume en el mundo y dotada de las institu
más adelantadas, cuya cooperación para res
sos problemas que surjen á cada paso en e
é industrial ha sido tan valiosa, algunas
idea de la importancia de la producción a
Estados Unidos de Norte América.

La cosecha total ha sido la siguiente,
que se indican á continuación: (en fardos
cada uno).

1902	1903	
10.827.168	10.045.615	1

(1) Una libra americana tiene 450 gramos).

A la cosecha de 1904, han contribuído los Estados que se mencionan en seguida, con las respectivas cantidades.

PRODUCCIÓN DE ALGODÓN EN LOS E. U. DE N. A.
PARA EL AÑO CONCLUIDO EN AGOSTO 31 DE 1905.

North Carolina	758.170	fardos
South Carolina	1.207.595	»
Georgia	1.991.719	»
Florida	88.905	»
Alabama	1.470.674	»
Mississipi	1.808.792	»
Louisiana	1.107.746	»
Texas	3.130.964	»
Arkansas	916.930	»
Oklahoma	342.052	»
Indian Territory	468.892	»
Virginia	18.174	»
Kentucky	1.922	»
Kansas	14	»
Misouri	50.771	»
Total	13.693.279	fardos genera-

les, que representan 13.566.000 fardos comerciales de 500 libras cada uno.

Las siguientes cifras, demuestran la distribución del algodón en los E. N. de N. A. para el año concluído en Agosto 31 de 1905:

			Fardos
Producción del año 1904 (según informes de las desmotadoras)		13.693.279	
Menos cantidad desmotada hasta 1.º de Febrero, de la cosecha 1904		374.821	
Quedan fardos			13.318.458
Stocks visibles en 1.º de Septiembre de 1904:			
En los puertos		112.427	
En las manufacturas del Norte	267.155		
En las manufacturas del Sud	81.299	348.454	
En el interior de las ciudades, sobre las plantaciones ó en tránsito		200.000	660.881

Algodón de la cosecha de 1905, desmotado hasta Septiembre 1.º de 1905		
Total disponible, fardos…		
Distribución :		
La distribución del producto se revela de estas cifras:		
Exportado		8.835.34
Menos algodón americano devuelto de los puertos extranjeros		41
Utilizado por las manufacturas del Norte		2.138.8
Utilizado por las manufacturas del Sud		2.140.1
Stocks disponibles en Agosto 31 de 1905 :		
En los puertos		319.4
En las manufacturas del Norte	411.519	
En las manufacturas del Sud	236.043	647.5
En el interior de las ciudades, sobre las plantaciones y en tránsito		338.3
Destruído por el fuego.		
Distribución total		

La exportación de algodón norteamerican del producto.

El consumo interno 30 °/₀, quedando 1 9 °/₀.

Hay que tener en cuenta, que la cosec ha sido la más grande que se ha efectuado e

El siguiente cuadro indica la parte ab Estado importador de algodón norteamerican concluida en Agosto de 1905:

EUROPA	Fardos	Libras	Valor	Por ciento
Inglaterra	4.043.999	2.090.801.475	187.229.896	65.8
Alemania	2.115.672	1.086.851.472	94.437.966	23.9
Francia	857.103	442.100.603	39.316.404	9.7
Italia	536.929	276.628.348	23.409.233	6.1
España	289.668	147.717.027	12.684.520	3.3
Bélgica	161.151	82.805.710	7.022.631	1.8
Rusia	125.463	64.964.249	5.547.461	1.4
Otros	172.112	87.784.643	7.108.106	2.0
Japón	324.668	173.164.810	17.434.047	3.7
A. del N. Británica	125.407	65.350.823	5.936.311	1.4
México	73.276	38.422.496	3.670.414	0.8
Todos los otros p.	9.461	4.859.007	412.304	0.1
Totales	8.834.929	4.559.450.663	404.209.293	100.0

El consumo al interior de los Estados Unidos está puesto de manifiesto por los siguientes datos, para el año concluido en Agosto 31 de 1905:

	Stocks en Sept. 1.° 1904	Compras durante el año	Consumo durante el año		Stocks en Sept. 1.° 1905
			Fardos	Libras	
Manuf. del Sud	81.299	2.294.895	2.140.151	113.338.977	236.043
Manuf. del N.	267.155	2.283.193	2.138.829	1.063.919.990	411.519
Totales	348.454	4.578.088	4.278.980	1.177.258.967	647.562

La producción, consumo y número de husos en cada Sección de los Estados Unidos de Norte-América es la siguiente:

Año	Sección	Producción (en fardos)	Consumo	Número de husos
1905	Norte	—	2.138.829	15.865.790
	Sud	13.693.279	2.140.151	8.211.734

Para dar una idea completa de la producción y consumo de algodón en el mundo, consigno el siguiente cuadro:

Países	Producción (en fardos)	Consumo	Número de husos
Europa:			
Inglaterra		3.588.000	48.400.000
Continente		5.148.000	34.600.000
Estados Unidos de N. A.:			
Norte		2.138.829	15.865.790
Sud	13.679.859	2.140.151	8.211.734
Indias Orientales	2.960.000	1.350.000	5.250.000
Egipto	1.187.000		
Brasil	215.000		
Japón		875.000	1.400.000
Canadá		130.000	750.000
México		70.000	675.000
China		35.000	619.648
Totales	18.041.859	15.474.980	116.764.438

No es mi propósito comentar estos datos, que he consignado con el solo propósito de dar una idea de la producción y consumo de algodón en el mundo, y poner de relieve la importancia del producto y el lugar prominente que los Estados Unidos de Norte América ocupan respecto de esas cuestiones; dejando que cada cual haga las reflexiones que estas cifras pueden sugerir, voy á decir á V. E. cuales son mis impresiones en conjunto, bajo una faz general, y en relación directa con nuestro país.

LA REGIÓN ALGODONERA DE LOS E. U. DE N. A.

PARTICULARIDADES DE LA MISMA

Aunque se haya cultivado el algodonero en otros Estados de la Unión Norte Americana, fuera de los especificados en las tablas consignadas, en épocas en que el producto llegó á cotizarse á altos precios, debido á circunstancias especiales y transitorias, los anotados, son los únicos donde se hace actualmente en una forma económica; se debería excluír Kansas y Kentucky, que manifiestan tendencia á reducir el cultivo de ese textil, y también Misouri y Virginia que, exceptuando pocos distritos, hállanse al exterior de la verdadera zona al-

godonera, cuyo límite septentrional es el grado 37 de latitud Norte. La zona de cultivo más intenso se encuentra en el 36/35 y el 29, que comprende los siguientes Estados:

North Carolina, South Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas, Oklahoma, Indian Territory, Arkansas, Tennessee. El centro de producción se encuentra á poca distancia de las márgenes del Mississippi, y al respecto, es digno de observación el cambio que se ha efectuado gradualmente: mientras que en 1849 el centro de producción era á 28 millas S. O. de Birmingham (Ala), en 1859, á 78 millas E. N. E., de Jackson Mississippi, á 74 millas N.E. desde E. de Jackson en 1869, á 92 millas N. E. de Jackson en 1879, á 57 millas N. E. desde N. de Jackson en 1889, fué acercándose cada vez más á las márgenes del Mississippi en los años siguientes, de manera que en 1899 el 43.80 por 100 de la producción se hacía al O. del Mississippi. Nótase un incremento cada vez más acentuado hacia el Oeste.

Terrenos.—Esta región comprende terrenos de composición diferente, desde los arenosos hasta los arcillosos, desde los calcáreos y feldespáticos hasta los de aluvión, superficiales y profundos, secos y húmedos, originariamente desnudos, cubiertos de árboles, llanos ó con declive y lomas de una elevación entre 300 hasta 600 metros cerca de las montañas; de fertilidad también variable, más pobre en la parte Oriental y más fértiles cerca del Mississippi y en varias localidades de Texas.

Clima.—El clima es templado y templado-cálido, con una temperatura media de +14 á + 20 grados centígrados, llegando á +40 en el verano, raras veces arriba de +44° y con una mínima de pocos grados bajo cero.

Caen heladas en casi todas partes; desde mediados de Abril hasta mediados de Octubre, se producen las últimas heladas de la primavera y las primeras del otoño en las partes más septentrionales, mientras que en las más cálidas, el periodo vegetativo se extiende desde Marzo á Diciembre. La nieve es conocida en toda la región, esceptuando las localidades más meridionales.

Caen en media, 1200 milímetros de agua por año, con un mínimum de 800 en la parte occidental y un máximum de 1500 en algunas localidades del Golfo, en Louisiana y Mississippi y en el extremo oriental de la Carolina del Norte. Las lluvias son regularmente distribuídas, aunque más abundantes durante el verano y escasas en los meses de otoño, Septiembre, Octubre, Noviembre y también Diciembre, que corresponden á la época de la cosecha. No faltan nunca, sin embargo, completamente, variando en los meses más secos entre 10 y 20 milímetros, cantidad por cierto reducida, en

vista del ambiente seco y de la temperatura todaví
durante esa época del año. Se realizan las condic
favorables, cuando acaecen lluvias moderadas durar
ca de la siembra y germinación de las semillas, con
tura también moderada durante el día y la noche, e
ses de Marzo, Abril y Mayo; las lluvias pueden ser
cuentes y abundantes durante la vegetación en Juni
Agosto, época en que conviene que la temperatur
vada, sin grandes oscilaciones durante la noche; d
Agosto en adelante, comienza la cosecha y convien
lluvias sean escasas, persistiendo sin embargo la te
elevada durante el mayor tiempo. Un exceso de l
rante la época de la vegetación, no es favorable y e
cial en la época de la siembra ó de la cosecha. La
de esta es muy variable según los años, siendo t
larga y por consiguiente de una manera general r
dante el producto, como las heladas acaecen en e
tardía y las plantas son más tarde despojadas de
entonces la maduración de las cápsulas se opera
pletamente y el producto resulta más grande.

Población agrícola.—En la mayor parte de la regi
nera, la población dedicada al cultivo de este textil
pone de negros, esclavos en origen ó descendient
mismos; á esta población, bastante numerosa, se de
pagación considerable de este cultivo, que exije gr
de brazos durante los primeros tiempos de la ve
sobre todo en la época de la cosecha, trabajo lento
efectuarse forzosamente á mano. Se han construíc
nas para hacer la cosecha, pero hasta ahora no ha
cionado resultados satisfactorios, y no es probable
gue á combinar un mecanismo que satisfaga á toda
diciones, que requiere la recolección de un product
cado y que madura simultáneamente, no pudiendo
de una sola vez.

Maquinaria.—Los buenos arados, rastras y c
para el trabajo del suelo, no son muy difundidos, á
que para los grandes cultivos, como en el Texas
ha aplicado también la labranza á vapor. La gen
las granjas están provistas de instrumentos y má
mitivas, lo mismo que las sembradoras, efectuándo
muchos trabajos á mano.

Transportes.—Los medios de transporte son num
carro á las desmotadoras y mercados próximos; po
el Mississippi y principalmente por tierra, por las
vias férreas que cruzan la región. Varios puertos
ton, Sarannah, Norfolk, Willmington, Jacksonville,

Mobile, Galveston, New Orleans, etc., dan salida al producto para el exterior. Los productores venden generalmente el algodón desmotado en casa de los acopiadores, establecidos en proximidad de las granjas, con residencia fija ó temporaria, durante la cosecha. La competencia es siempre activa y garante al cultivador contra la explotación de que podría ser víctima. No faltan informaciones diarias sobre los precios, por medio de los diarios y revistas locales al alcance de todo el mundo.

El desmotado que antes se efectuaba sobre cada explotación, se hace ahora en instalaciones especiales, convenientemente distribuídas sobre toda la región algodonera, siendo los precios mucho más reducidos que antes, de manera que las grandes instalaciones sustituyen gradualmente á las pequeñas.

Reseñados los principales puntos de la cuestión algodonera en los E. U. de la A. del N., debemos examinar cuales son las condiciones en nuestro país. La primera pregunta que se presenta, es la siguiente: *¿Tiene la República Argentina situaciones, clima, tierras y condiciones económicas igualmente favorables para permitir el cultivo* del algodonero en condiciones ventajosas? Voy á tratar de contestar:

POSIBILIDAD DEL CULTIVO DEL ALGODONERO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Situación y clima.—Si respecto del clima el cultivo del algodonero es posible en los E. U. de N. A. entre el grado 37 de latitud Norte y la parte meridional situada próximamente sobre el grado 25, hay que suponer que lo mismo podrá hacerse en las localidades comprendidas entre los mismos paralelos en nuestro país, es decir, desde Punta Norte en la Bahía de San Borombón y la extremidad septentrional de la República, situada sobre los 21.5/10 de latitud Sud, y por lo menos desde el grado 35, próximamente á la altura de La Plata en la Provincia de Buenos Aires hacia el Norte. Las temperaturas medias, máximas y mínimas en la región comprendida entre esas latitudes, son igualmente favorables; pero en la Provincia de Buenos Aires por ejemplo, se registran todavía heladas en los meses en que sería preciso principiar la plantación, lo que impediría efectuarla con la anticipación necesaria en esa latitud y por otra parte, la distribución de las lluvias no es favorable, porque en la época de la cosecha habría que temer del exceso de humedad. Tampoco son favorables las condiciones económicas: disponibilidad y costo de la mano de obra, etc.

Teniendo en cuenta las diferencias térmicas, y das, entre los dos hemisferios, la región correspon de los E. U. de N. A. se encuentra más al Norte lelo 35, cerca del 32, dirigiéndose desde Paraná mite septentrional de la República y comprendi de las provincias de Entre Ríos, Santa Fé, Cór Luís y Mendoza y además, Corrientes, Misiones, C tiago del Estero, Tucumán, San Juan, La Rioja, Salta y Jujuy, ó aproximadamente el tercio septe la República Argentina.

Respecto de la cantidad y distribución de l esta vasta región queda limitada por la escasez so occidental, y el exceso de las mismas durante la que se efectuaría la cosecha sobre la parte oriental más favorecida, respecto de las condiciones térmica métricas, sería por consiguiente la parte central, co do el Noroeste de Entre Ríos, Oeste de Corriente queña parte de Misiones, el Norte de Santa Fé, Chaco, la parte oriental de Jujuy, Salta, Santiag mán con pequeñas fracciones de Catamarca, La Juan y Norte de Córdoba. En esta misma zona han observado hasta ahora condiciones más propi la parte oriental del Chaco, especialmente hasta p cia de la margen del Paraná, en proximidad de l Resistencia, Benitez, Popular y Novaro, que son actual del cultivo del algodonero y deben ser el cial de las experiencias metódicas que conviene e siones y Formosa, presentan á menudo lluvias co sistentes en una época en que la vegetación de l adquiriría demasiado vigor, los perjuicios del d las cápsulas ó del producto; también suelen acae la época de la cosecha, lo que es muy perjudicial.

Por otra parte, las comunicaciones en la mayo de esta zona son difíciles, y la mano de obra no embargo, como el cultivo en sí mismo no exije nocimientos y considerando que la operación más la de la cosecha, creo que podrán encontrarse el ficientes para iniciar un cultivo de cierta importa prestarán eficaz cooperación los indios desparram esta zona y que van adquiriendo gradualmente l trabajo, á la vez que la vida civilizada los hac instinto nómade que los caracteriza.

Porvenir del cultivo.—No es posible predecir que el cultivo del algodonero puede tener en n Demasiado reducidas son las experiencias hech demás incompletas las observaciones que sobre el

zona indicada hay reunidas; imposible es, por consiguiente y demasiado aventurado, abrir un juicio definitivo.

Respecto de los suelos, los hay adecuados: la planta no es muy exigente, de ese punto de vista. Las condiciones climatéricas, por cuanto se ha observado hasta ahora, no son desfavorables.

Las dificultades inherentes á la mano de obra podrán ser atenuadas, cuando esté bien probado que el cultivo es lucrativo. También entonces será fácil remediar los inconvenientes del transporte para que resulte fácil, rápido y económico.

Teniendo en la consideración debida la importancia del cultivo del algodonero, la riqueza que puede engendrar, especialmente en localidades poco adecuadas para otras clases de productos y que por esa cultivación podrían volverse prósperas y ricas, aconsejo á V. E. el establecimiento de algunos campos de experiencias en los puntos convenientes del Chaco y de las provincias de Corrientes y Salta ó limítrofes, sin perjuicio de utilizar la labor de los cultivadores que quieran cooperar con el Ministerio de Agricultura.

Algo ha hecho el Ministerio en los años anteriores, y los resultados han sido llevados oportunamente á conocimiento del público, hasta los años 1903-1904; quizas desde entonces se hayan reunido mayores informaciones, que no tengo á la vista en este momento y que pueden proyectar nueva luz. Sea lo que fuera, hay que persistir en la experimentación, extenderla y propagarla, teniendo presente que es á la vez indispensable para resolver cuales son las variedades que es más conveniente cultivar, por lo que considero útil hacer algunas indicaciones.

Variedades de algodonero.—Son tan numerosas, se producen tantas por hibridación natural ó artificial y por selección, que su clasificación botánica es muy difícil y también su nomenclatura completa. Aquí esas cuestiones no revisten interés, tratando de generalidades.

En los E. U. de N. A. por más que el cultivo del algodonero sea ya secular, se prosiguen sin descanso en todos los Estados algodoneros, y en todas las localidades las experiencias sobre los métodos de cultivo, las variedades, los abonos, etc. Nosotros no podemos por el momento, dedicar especial atención al asunto de los fertilizantes, pero la solución de los problemas que se relacionan con las otras cuestiones es indispensable y urgente, si se ha de emprender el cultivo económico del algodonero. No se pueden aconsejar variedades sin haberlas experimentado reiteradamente. Es frecuente ver en los E. U. de N. A. que variedades que sobresalen en una localidad, no son productivas ó no dan productos igualmente

apreciados en otras del mismo Estado, á veces c
la misma composición, ó á poca distancia. Está
bado, que el mejor medio para conseguir varied
das para una localidad dada, es la de producirla
por selección entre las existentes ó las cultivad
tiempo. Es lo que se debe hacer en nuestr
plena seguridad de que se conseguirán resultad
dos y positivos, que la introducción de nuevas v

Esto no debe abandonarse sin embargo en
experimentales, porque de esos mismos ensayos
ger individuos que es conveniente seleccionar.
riedades Luisiana, Peterkin, Peerless y Russell, c
con otras no determinadas han de suministrar
sujetos para realizar las mejoras aconsejadas.

Una cuestión puede ser definida desde y
que las variedades con *filamentos cortos ó med*
25/30 milímetros *(Upland cottons*, americanos) c
resultados que las del tipo *Sea Island* ó de *las I*
filamentos largos; por consiguiente, sin olvidar e
experimentación de estas en los campos oficial
derá mucha mayor atención en las primeras.

Una recomendación debo consignar respecto
tación de semillas de algadonero. Es necesar
prolijamente todas las que se introducen al país,
cuando proceden de los E. U. de N. A., Mé
Central y países limítrofes á fin de prevenir, p
la introducción del *picudo del algodonero* (Anthorc
Boh.) que es el enemigo más temible de este te
localidades, á la vez que de extinción más difíc
fección se hará por medio del *bisulfuro de carbon*
30 gramos por cada bolsa de semillas de 100 k
es menester inyectar el insecticida bajo presión,
no es completo. Hay que tomar las mayores
contra la introducción de este insecto, que si ll
trar en la región septentrional de la República,
de suprimir. Solamente en el Estado de Tex
juicios avaluados entre 10 y 15.000.000 de dólar
troducido por el Sud, desde México, entre 1892
años se ha extendido á razón de 50 millas por
que ha adelantado de 500 millas hacia el Norte,
las medidas de defensa adoptadas, amenaza in
región algodonera. Si esto sucediera, los perju
á centenares de millones de dólars.

Estudios minuciosos se han efectuado por
de Agricultura de N. A. y todas las particular
vida, costumbre, alimentación y propagación

plantas resistentes, insecticidas, empleados, etc. han sido puestos de manifiesto, pero hasta ahora no se ha encontrado ningún medio eficaz para detener la invasión, que adelanta todos los años. El cultivo de variedades precoces; la destrucción de los tallos por el fuego tan pronto como es posible en el otoño: la prohibición de importar semillas de localidades infectadas á sanas y aún de transitar con el algodón con las semillas ó ya desmotado, son las únicas medidas que detienen la rápida propagación del insecto y convendrá tenerlas presentes si llegamos á tener tan mal huesped en nuestras plantaciones.

De las otras plagas ó afecciones no debo hablar aquí, no revistiendo por el momento el mismo peligro, sin excluír la oruga que desde años invade los algodoneros de nuestro país (aletia argillacea Hüb.—A. aylina of arg) la que puede combatirse por medio de polvos á base de arsénico, ya recomendados, siendo por ese procedimiento que los plantadores de E. U. de N. A. se han librado de este insecto, y lo mismo pueden hacer los de nuestro país, aplicando las pulverizaciones en época oportuna.

Los productos del algodonero.—Generalmente, cuando se estudia el cultivo de este textil, se tiene sobre todo en vista la producción del algodón ó de los filamentos; sin embargo, dos son los productos que esta preciosa planta suministra: *los filamentos y las semillas.* Ambos tienen un mercado mundial. Las exigencias respecto de los primeros, aumenta continuamente, de manera que, teniendo en cuenta todas las probabilidades, no parece cercano el día en que pueda originarse una plétora: en los E. U. de N. A. la utilización del algodón por las manufacturas establecidas en el país aumenta todos los años de una manera notable; lo mismo por parte de las hilanderías y tejedurías de los otros países. Vastas comarcas, densamente pobladas, han de hacer prosperar aún más esta industria y desarrollarán en fuerte proporción la utilización de los artículos de algodón. Siendo los E. U. de N. A. el grán proveedor de la materia prima, la disminución de la produción podría tener consecuencias desastrosas para la industria textil, como se han hecho sentir ya, por el encarecimiento del producto, que ha llegado á paralizar los trabajos durante largas épocas en centros manufactureros importantes. De ahí que varios países hayan hecho practicar experiencias, sobre todo en las colonias de Africa, para procurar introducir el cultivo del algodonero. Los resultados han sido hasta ahora parciales ó negativos. El asunto requiere, sin embargo, atención, para que sea resuelto favorablemente. El incremento de la producción en los E. U. de N. A. se ha de continuar

en la misma proporción que en los últimos años, ya por la reducción de las superficies adecuadas, ya por el agotamiento de algunos suelos que requieren grandes gastos en fertilizantes, ya por la escasez de brazos que en algunas localidades ha empezado á hacerse sentir. Esto induce á propiciar las experiencias en nuestro país, y desear que se hagan de la manera más completa, para que la cuestión de la producción económica del algodón en la Argentina quede definitivamente resuelta.

Las semillas del algodonero, que antes de 1860 constituían un producto despreciable, sin valor, forman hoy un elemento importante para el cultivador de este textil: el comercio y la industria las busca para la elaboración de aceite, y los residuos de esta son de gran valor para los mismos cultivadores, más que las semillas al estado natural. En efecto la semilla del algodonero contiene un aceite de primera calidad, que se emplea para usos culinarios, para la preparación de la manteca artificial, para la elaboración de grasas, de jabones y de aceite para el alumbrado. Los residuos, constituyen las tortas que, molidas, producen la harina de algodón, producto que por su riqueza en materias azoadas, es un abono nitrogenado de primer orden para las tierras. Las mismas cáscaras de las semillas se utilizan para la alimentación del ganado, de manera que nada queda sin aplicación.

El valor de las semillas, que constituyen las 2/3 partes del producto total del algodonero, es actualmente de 10 á 12 dólars por tonelada americana de 2000 libras, sea próximamente de 11 á 13 dólars por 1000 kgm. y más de la mitad de su valor comercial está representado por el aceite. Para una cosecha de 13.566.000 fardos de algodón, como la de 1904 1905; hay que contar con una cantidad de semillas igual á 20.349.000.000 de libras, que al precio corriente importan más de 100.000.000 de dólars, ó cerca de este valor en los años en que las cotizaciones son más bajas; asignando al algodón un valor medio de 9 centavos de dólar por libra se tiene que la cosecha de 1904-1905 (6.783.000.000 de libras) ha producido más de 610.000.000 de dólars, de manera que el valor de las semillas varía entre la sexta y la séptima parte del producto total, cantidad no por cierto despreciable para el cultivador,

La primera fábrica de aceite de algodón fué establecida en E. U. de N. A., en Natchez Miss en 1834 y la segunda, al parecer, en 1847 en New Orleans; muy pocas se instalaron sin embargo, antes de la guerra civil.

Recién después de 1870 la industria oleífera á base de semillas de algodón, adquirió gran desarrollo: las fábricas que

eran 119 en 1890, llegaron á 357 en 1900. Desde entonces aumentaron continuamente en número y en capacidad de elaboración, de manera que actualmente toda la semilla que se produce halla una colocación fácil en estas fábricas, que con el afan de extender su radio de acción, han provocado una elevación notable en los precios de la materia prima. Más de 100.000.000 de jalones de aceite se producen actualmente y una gran cantidad es exportado.

Los datos expuestos dan una idea del valor que representan las semillas en el cultivo del algodonero y de la importancia de la industria que originan. Demuestran al mismo tiempo, que desempeñan un papel importante en la producción económica del algodón: las semillas deben ser tenidas en cuenta, tanto por el valor comercial que tienen con destino á la elaboración del aceite, como por los residuos que dejan después: la harina de algodón (tortas molidas) y las cáscaras son productos muy buenos para la alimentación del ganado y las harinas constituyen á la vez, un excelente abono para las tierras que producen el algodón, de manera que son un elemento precioso para conservar su fertilidad con pocos gastos.

Estas propiedades de las semillas del algodonero, son tanto más importantes en cuanto que en muchas localidades donde se cultiva este textil, los suelos presentan deficiencias de materias azoadas y ofrecen limitados recursos forrajeros para el ganado: aquellos pueden conservarse en buenas condiciones de fertilidad por medio de la harina de algodón, mejor que con el empleo de las semillas enteras, cuyo aceite no es favorable á la vegetación; este, alimentado con la harina y con las cáscaras se conserva en buen estado, adquieren vigor y propensión al engorde.

Estas peculiaridades de las semillas del algodonero prestarán también grandes servicios en las localidades de nuestro país que ofrecen mayores probabilidades de adaptarse al cultivo de este textil, pues, se observa en ellas la misma escasez de alimentos para el ganado. Más, para que la colocación de las semillas sea remuneradora para el cultivador argentino, es necesario que en los centros de producción del algodón sean instaladas fábricas de aceite, que son el complemento indispensable del cultivo.

El recurso de la exportación de las semillas es efímero; será siempre insuficiente para asegurar una colocación ventajosa de este producto. Es sabido que este es delicado para el transporte, porque cuando amontonado en grandes cantidades se calienta y sufre un principio de fermentación, desfavorable para la extracción y la calidad del aceite; además, es producto voluminoso, ocupa demasiado lugar, encarece los

gastos del transporte y disminuyendo las utilidades que puede conseguir el industrial alejado de los centros de producción, se reducen en proporción los precios del producto para el cultivador.

La instalación de fábricas de aceite de algonodero, no exije costosas maquinarias y por consiguiente no se requieren grandes capitales. Para los varios trabajos se precisa cierta práctica; no mucho mayor, sin embargo, que para las otras industrias, aunque durante los primeros tiempos se ha pretendido envolver en el secreto, algunos procedimieutos de elaboración. Más que para el cultivo, sería conveniente para la industria aceitera, importar algunos obreros hábiles; para el primero no son indispensables, ni necesarios siquiera, por más que algunos los hayan pedido en nuestro país, creyendo que ellos por fuerza mágica podrían establecer el cultivo, La dirección de las fábricas de aceite, tampoco ofrece dificultades. El Superior Gobierno debe promover durante los primeros años el establecimiento de esta industria, á la par que de una refinería, para colocar el cultivo del algodonero en las mejores condiciones de éxito.

Se ve por lo expuesto, que la utilización de las semillas tiene una relación íntima con la posibilidad de la producción económica del algodón en un país, como sucede también en los E. U. de N. A. Es indispensable, en consecuencia, su establecimiento en la República, si el cultivo del algodonero ha de resultar provechoso.

Lo mismo sucede en Egipto. Hasta no hace mucho, las semillas eran exportadas á Francia é Inglaterra para su elaboración; pero se ha visto que lo más conveniente era tratarlas en los lugares de producción, y la instalación de grandes fábricas en estos ha reducido anualmente la cantidad exportada, con provecho para la industria y para los cultivadores egipcianos.

Igual cosa está sucediendo en las Indias y en las otras regiones, donde la producción del algodón ha adquirido importancia.

CONCLUSIONES

Examinando cuanto sumariamente he apuntado aquí, y teniendo en cuenta las investigaciones que hasta ahora he llevado á cabo sobre la cuestión algodonera, me encuentro habilitado para exponer ante V. E. estas conclusiones:

I. El cultivo del algodonero es posible en el tercio septentrional de la República Argentina, desde el grado 32 de latitud Sud hacia el Norte. Los datos reunidos hasta ahora,

indican que las condiciones más favorables se hallan en la zona colocada entre los grados 30 y 25 de latitud Sud, en la parte central de la misma entre los grados 57 y 67 de longitud, especialmente á lo largo del Paraná y afluentes, más bien sobre la margen derecha. Por condiciones de configuración y climatéricas más propias hacia el occidente, parecería que el cultivo es suceptible de extenderse más bien en esa dirección. La zona alrededor de Corrientes y Resistencia, puede constituír por ahora, el centro de la experimentación.

II. En vista de la riqueza considerable que el cultivo del algodonero puede proporcionar, no deben omitirse esfuerzos, ni ahorrarse gastos, para llegar á la solución de todas las cuestiones que tiendan á arraigarlo de una manera permanente. Es urgente establecer por lo menos tres, y posiblemente más campos para la experimentación, que pueden ser ubicados por ahora en tres localidades de la zona delimitada, como en los alrededores de Resistencia, otra en la provincia de Corrientes y el tercero en la de Salta ó limítrofes. A ellos incumbirá el estudio más completo, de las condiciones térmicas y pluviométricas,--de las variedades más corrientes en base de las actualmente cultivadas con éxito (Louisiana-Pettakir, Peerless, Russell),—de las facilidades para el cultivo, la cosecha, los transportes, etc.

III. En la experimentación que se inicie, deben preferirse las variedades con filamentos cortos ó medianos *(Uplan cottons,* americanos); los con filamentos largos (Sea-Island de N. A. y Egipcianos) aunque más valiosas, se adaptarán más dificilmente á las condiciones de nuestra zona algodonera, exceptuando tal vez muy limitadas áreas.

Teniendo presente que las variedades importadas se modifican y degeneran rápidamente, siendo su adaptación más laboriosa y larga, se ha de conceder especial importancia á la mejora de las existentes, entre las que no será difícil hallar tipos ó individuos, que, convenientemente cultivados y seleccionados durante cuatro ó cinco generaciones, producirán variedades más adecuadas para las diferentes localidades y destinos. Esto no excluye en absoluto, la experimentación con variedades importadas, entre las que se eligirán con preferencia las precoces *(Toole's Garly, Layton's Improved, Schley, Culpepper, Cook's Improved, Moss's Improved).*

IV. El cultivo del algodonero, exigiendo mucha mano de obra, se hará con más provecho por las familias colónicas, que en explotaciones con personal asalariado. Debe procurarse por lo tanto, en las zonas adecuadas, la subdivisión de la propiedad, de manera de favorecer con la colonización, el aumento de la población agrícola. Los centros algodoneros deben ser

provistos al mismo tiempo, de comunicaciones
y poco costosas.

V. Es indispensable promover el establec
bricas de aceite en las mismas zonas de ma
algodonero, á fin de utilizar la semilla disponi
bricación del aceite y productos derivados y d
artículos todos valiosos, que tienen múltiples
que se importan en grandes cantidades (el ac
que para poder utilizar los residuos para la c
la fertilidad de los terrenos sometidos al culti
nero, y para la alimentación de los animales de l
que sufren de la penuria de forrajes en vari
zona adecuada para la producción del algodón.

Es de aconsejar la concesión de facilidade
ras fábricas que se establezcan, como ser: ex
puestos para las maquinarias, reducción de to
menes que pesan sobre la fabricación y si n
alguna protección. No estará fuera de lugar,
güe por qué una parte del aceite de algodón
no paga derechos. La prensa se ha ocupado
este asunto.

VI. En vista de los estragos causados en
N. A. y principalmente en el Estado de Texa
do del algodonero (anthonomus grandis Boh.)
gación rápida de este insecto por las semilla
de un lugar á otro, la introducción al país de
godonero, invadidas por el picudo, sobre tod
de N. A. debe ser prohibida, debiendo ser s
las demás á una desinfección prolija por medi
de carbono, aplicado bajo presión.

VII. Cuando se reflexiona en la riqueza
gendrar el cultivo del algodonero (los E. U. c
nen más de un miliardo de dólars del produc
te elaborada en el país)—que las necesidades
textil son cada día más grandes y que aument
venir, al propio tiempo que las comarcas fav
producción son relativamente limitadas, es lóg
países que ofrecen probabilidades de adaptació
experiencias necesarias para resolver todas las
dosas.

El Superior Gobierno, representado por el
Agricultura, debe tomar la iniciativa y los c
su parte, deben contribuín á su mejor éxito, co
pensando la ayuda necesaria á la acción ofic
sola no puede hacerlo todo. Oh! cuanto más
los resultados y cuanto más eficiente la acción

agricultores no permanecieran tan indiferentes, tan incrédulos é hicieran algo para favorecerla, en vez de estorbarla ó contrariarla como se observa á menudo!

Nada más voy á agregar sobre la cuestión algodonera. V. E. comprenderá, sin duda, que la discusión razonada y documentada de estas conclusiones, exigiría una exposición muy extensa, que no debo hacer ahora, sin haber concluído las investigaciones que he iniciado y las que efectuaré para mayor dilucidación de los asuntos dudosos, si V. E., asignándole toda la importancia que tienen y á la vez dándome prueba de confianza, permite que las lleve adelante, sin preocupaciones respecto del tiempo y de los gastos. En efecto, después de visitado el Egipto y estados limítrofes, considero muy útil un viaje á las Indias inglesas, que como V. E. sabe, es una de las regiones de gran producción y que ha sido poco estudiada aún por los viajeros y agrónomos. Las dificultades de este viaje no son bastante grandes para detenerme y dejar de encarar un estudio que sería, sin duda, provechoso para nuestro país.

Cualquiera que sea el resultado de esta indicación, tengo el propósito de reunir cuanto he observado, estudiado y adquirido sobre la cuestión algodonera, en un trabajo, que comprenderá todos y los más recientes conocimientos sobre la materia. Antes de emprender esta obra, deseo tener la adquiescencia de V. E. y la seguridad de que será publicada ó por lo menos, de que será autorizado á hacerlo, aunque fuera por mi cuenta exclusiva. No existen en lengua castellana buenos tratados sobre el cultivo del algodonero y la utilización de sus productos. El Ministerio de Agricultura Argentino, puede llenar esa falta, con provecho, además que para nuestros cultivadores, para nuestros jóvenes que estudian en las escuelas agrícolas.

Ya he escrito al señor Ministro el propósito y espero que mereceré una contestación, y sobre ese tema, y sobre la prolongación de la actual misión por seis meses, tiempo indispensable para llevar á cabo todos los trabajos proyectados.

La naturaleza de este informe, me impide ser más extenso: voy á continuar con el segundo tema: el estudio de la cuestión frutal.

II

FRUTAS

Conservación y exportación

Una de las cuestiones, que como accesori
encargadas, al confiarme la misión que estoy c
es la investigación de los sistemas más adecu
conservación y exportación de las frutas y la
que puede tener este comercio.

Esto implicaba el conocimiento previo de
ducción frutal y exigía igual estudio en los pa
visitar, principalmente en los Estados Unidos c
rica, donde debía permanecer más largo tiemp
estudio de la cuestión algodonera y también
los grandes centros de producción de las frutas

El tema adquiría así extraordinaria amplit
recordar que al proyectar esos estudios, se ha
vista, por una parte, un gran comercio respect
tación de fruta en estado fresco, desde la gran
Norte, y por la otra, una aplicación extensa d
mientos de desecación artificial, etc. Tuve oca
tatar que ambos asuntos no tenían la importan
siendo la desecación natural por medio del s
la conservación de la fruta en latas, los sistem
pleados. Respecto de la exportación de fruta f
cas que dan lugar á transacciones importantes,
zanas; las demás clases de frutas, se exportan
cantidades y sobre los procedimientos de con
se reducen al empleo de cámaras enfriadas, no
investigaciones de mayor alcance, que las efec
gunos exportadores de nuestro país. Para los
ticularmente, se ha tropezado con dificultades
vación en estado fresco, las que no han sido
davía, por lo menos en cuanto se relaciona
dad de hacer grandes remesas á Europa, con p

No debe olvidarse, por lo demás, que sien
la maduración, próximamente la mismo en E
que en Europa, no hay igual facilidad para ap
mercados europeos, cuando están más despro
fresca que es siempre de corta conservación.

La producción de frutas en los E. U. de N
derable por la misma extensión del país, que
todas las clases; su imponente población de 80
bitantes, es á la vez, el gran consumidor de
americana, que se halla sobre todas las mesas

puesta al alcance del consumidor por todos los medios. El mercado interno es el más notable, el que ha desarrollado la producción y la industria frutícola.

Las asociaciones entre los productores, por otra parte, han organizado el acopio, la preparación para los diferentes mercados, la conservación, la expedición y la venta al menudeo y al por mayor en todos los Estados de la Unión, de manera de ensanchar el consumo y favorecer la colocación en las mejores condiciones. Por cierto que la capacidad productora de la nación norteamericana es muy superior á la actual, gracias á las extensas comarcas disponibles, á la mejora gradual de los procedimientos de cultivo y á la eliminación de las variedades menos productivas ó de más escaso valor; el consumo, en cambio, no podrá aumentar en la misma proporción al interior del país, limitado por el acrecentamiento de la población, que aunque notable, no está en relación con los medios de producción. De aquí, la necesidad de abrir nuevos mercados en el exterior, que así como se han encontrado para las manzanas frescas por ser de más fácil conservación y transporte y para las ciruelas y otras frutas secas, se conquistarán para las otras frutas al natural ó conservadas, pudiendo ofrecer productos de buena calidad y bien preparados, gracias, á la vez, al sentido práctico, que caracteriza todas las empresas norteamericanas.

EL COMERCIO DE LAS FRUTAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE N. A.

El censo de 1900, que es el más completo que se haya levantado hasta la fecha sobre la producción frutal norteamericana, contiene estas cifras:

Valor de la fruta en 1899, (dólars), manzanas, peras, ciruelas, guindas, duraznos, damascos, etc, 83.751.840; uvas 14.090.937; pequeños frutos, 25.030.863; frutas subtropicales, 8.549.863.

La California produce más de 1/5 del total (21.5), siendo representada su producción por estas cifras: 14.526.786, 5.622.825, 911.411, 7.219.082.

El Estado de New York contribuye con 12.1 °/₀ como sigue: 10.542.272, 2.763.711, 2.538.363.

Totales: para todo el país 131.423.517 de Ds., para la California 28.270.104 de Ds. y para el Estado de New York 15.844.346 de Ds.

De los demás Estados que producen frutas en cantidad, hay que mencionar: Pennsylvania con 7.5 °/₀; Ohio con 6.3 °/₀, Michicang con 4.5 °/₀, Illinois con 4.1 °/₀, Indiana con 3.5 °/₀, Missouri con 3.3 °/₀, New Jersey con 3.1 °/₀, Virginia con

2.7 %. Estos Estados, en conjunto, abastecen
producción total.

Tienen también importancia, los Estados (
sachussetts, Kentucky, Maryland, Kansas, West
nessee, North Carolina, Orkansas, Texas, O
Washington, Connecticut, Wisconsin, Maine.
la producción frutal es bastante limitada, pero
nuamente. Cuando se piensa que los primeros
efectuados en Florida por los españoles en 15
en la región de los grandes lagos, por los
hacia la misma fecha, se nota que el desarroll
la industria frutal es verdaderamente notable.

California, que es la región de mayor pr
ha hecho una especialidad del cultivo de los
comercio de las frutas en los varios estados,
considerablemente su exportación hacia los
Unión; ha iniciado un comercio regular con
europeas para las frutas desecadas y conser
Mientras que en 1873 su exportación de uv
cajas, envió 6.000.000 en 1903; 270.133 cajone
frutas conservadas exportó en 1876, y 2.733.504

La fruta fresca que envió á los Estados d
portó 208.400.000 libras y la seca 299.060.000
más del 50 % de estas eran ciruelas, y entre l
duraznos, damascos, higos, etc.

Las estadísticas americanas no contienen
á cerca de la exportación de frutas frescas, co
las manzanas, que ascendió á fines del año c
de Junio de 1903 á 1.656.129 barriles [1], de un va
dólars.

La exportación de naranjas, se hace princi
California y Florida á los Estados de la
10.860.000 cajas [2] desde California en 1903-190
cajas desde Florida en 1904-1905. Naranjas y lin
á los mercados del Norte y del Este en vago
que se parecen á los comunes, con la diferen
doble pared y depósitos para el hielo en las do
Durante la estación de los fríos, el empleo d
necesario.

El tiempo máximo durante el cual las fr
los vagones es de 12 á 15 días, para los viaj
desde California.

Al ser extraídas de los vagones son entr
sumo ó colocadas de nuevo en depósitos frigo

(1) Un barril tiene 3 bushels y cada bushel 50 libras ame
(2) Una caja contiene aproximadamente 300 naranjas.

momento más conveniente para la venta. Existen actualmente en los E. U. de N. A. más de 600 depósitos frigoríficos, destinados exclusivamente á las frutas. La capacidad total es de 50.000.000 de pies cúbicos: algunos contienen de 5.000 á 30.000 barriles. En los Estados de New York, Pensylvania, Massachussetts, Ohio, Illinois, Missouri é Indiana hay inmensos depósitos frigoríficos y la cantidad de manzanas almacenadas llega de 100.000, hasta 1.000.000 de barriles. Algunos depósitos no son enfriados; consisten en simples almacenes ó en sótanos.

El 1.º de Diciembre de 1902 había 2.978.000 barriles en los depósitos frigoríficos y 1.236.000 en los depósitos comunes.

Los frutos, especialmente las manzanas, pueden ser conservadas largo tiempo en estos depósitos, en espera del momento oportuno para la venta; así se puede regularizar el mercado.

———

Para un estudio completo de la cuestión frutal habría que tratar por separado cada variedad y estudiar cada una en las localidades de producción, sus variedades más convenientes, los procedimientos más favorables para su conservación, sus mercados, etc.

Esto requeriría una exposición muy larga, que no comportan las presentes notas. Voy á limitarme á señalar los hechos salientes de la producción y de la industria frutal norteamericana, reservando el estudio detenido y de aconsejar normas de aplicación general en nuestro país para cuando haya completado las investigaciones que debo realizar sobre los mercados europeos, si el tiempo me lo permite.

Fruta fresca y conservada.—La producción de naranjas y limones en California y también en Florida para el consumo de todo el país, la preparación de la fruta seca y conservada en latas, sobre todo en California para el consumo interno y la exportación, la producción de manzanas particularmente en los Estados del Este y algunos del Norte para el consumo y la exportación, y un poco en todas partes, pero especialmente en California, la producción de todas las otras frutas para el consumo interno, constituyen los hechos más notables de la cuestión frutas en los E. U. de N. A., en relación con el comercio interior y exterior de las frutas.

Naranjas y limones no han entrado hasta ahora en la corriente del comercio exterior, sino en limitada cantidad; recién para la producción de 1905-1906 se ha procurado favorecer la exportación á Inglaterra de la parte de la cosecha californiana, por la reducción de los gastos de transporte,

mediante un convenio celebrado entre todas
interesadas. Es demasiado temprano para juz
sultados.

Las frutas, son generalmente llevadas, des
hasta los depósitos de las asociaciones de prod
las fábricas que las utilizan; ambas están sit
las vías férreas, en las estaciones. Las primer
de la clasificación y acondicionamiento, genera
jones cerrados ó con circulación de aire; de a
nados y enviados sucesivamente á los depósito
los centros de consumo, ó entregadas directam
dedores.

La organización excelente de estas asociac
mite reunir datos exactos sobre las necesidade
mercados consumidores y distribuír el product
la demanda, evitando una oferta exagerada, qu
de los precios, con la consiguiente reducción d
para el cultivador. Es evidente que el produc
vivir en su granja, ocupado en atender al culti
secha de la fruta y á los mil trabajos de
agrícola, no puede abarcar la parte comercial
están dedicados por completo á la misma; es e
encargados de la administración de las asociac
teniendo preocupaciones respecto de la gestión
pueden dedicar toda su actividad al estudio de
des de los mercados, á la reunión de los dat
que permiten apreciar las condiciones de la c
demanda que establece los precios de los prod
retirar estos provisoriamente ú ocultarlos en lo
goríficos si son desfavorables ó no dejan lugar

La organización del transporte de la fruta
gones frigoríficos y de los depósitos refrigerac
buído á la propagación del cultivo de los
E. U. de N. A., elevándolo al grado de indust
la base de la prosperidad de muchas localidade
la fortuna de muchos agricultores.

Dificultades grandes han tenido también e
cer, ya en lo relativo á la mejora de los méto
á la selección de las variedades más convenien
ción de los procedimientos más eficaces par
enfermedades, para resolver las numerosas y á
cadas cuestiones inherentes á la conservación
á su transporte, ya para hallar nuevos mercad
todo es producir, hay que saber vender y c
producción: pero han sabido vencer gradual
otras dificultades y la excelente organización

blecido, es la mejor garantía para la solución de los problemas que se presentarán en el porvenir.

COMO LOS E. U. DE N. A. DESARROLLARON EL CONSUMO DE LA FRUTA EN EL INTERIOR Y EXTERIOR

Eficiente en sumo grado para desarrollar el consumo de la fruta en el interior del país y regularizar los mercados, la organización de las asociaciones y productores, no lo ha sido menos en cuanto á lograr la colocación sobre los mercados exteriores. El estudio detenido de las necesidades de cada localidad; la rebaja de los gastos de transporte; la supresión de intermediarios onerosos que encarecían los precios restringiendo el consumo, ha ensanchado y abierto nuevos mercados preparando salidas remuneradoras hacia localidades y países casi ignorados poco tiempo antes.

La acción de estas asociaciones ha sido sin duda más notable sobre el comercio de la fruta fresca, como que se trata de un producto más delicado, expuesto á deteriorarse rápidamente y que es menester colocar en un período breve de tiempo—á la vez que representa la parte más importante de la producción; pero ha sido también eficaz para los preparadores de la fruta desecada y de la conservada, de las que se hace un comercio importante en varios Estados de la nación norteamericana y principalmente en California.

He tratado, en las líneas que anteceden, de poner de relieve la acción desplegada por las asociaciones de productores (Grower's Association) en el comercio de la fruta fresca: antes de hablar de la desecada y de la conservada, creo útil repetir que la exportación de frutas frescas desde los E. U. de N. A. á los países de ultramar, no ha adquirido hasta ahora importancia, sino en lo relativo á las manzanas. Las experiencias efectuadas sobre las otras frutas: duraznos, damascos, ciruelas etc., no han incitado á acrecentar su exportación en gran escala; poco difieren de las realizadas en nuestro país y poco adelantan sobre nuestros conocimientos.

APUNTES SOBRE EL COMERCIO DE LA FRUTA FRESCA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

No se puede decir que la fruticultura haya sido objeto de estudios serios hasta ahora, en nuestro país, librada como está á las iniciativas de los cultivadores, forzosamente demasiado limitada, sobre todo bajo la faz comercial, tanto por el alejamiento en que están obligados á vivir los cultivadores, como por la falta de práctica de las cuestiones comerciales.

Siguiendo el orden natural, la producción
años de abundancia provoca la baja de los p
mites ruinosos, á la par que la escasez en los
rables origina el alza de los precios, no siem
por la disminución de la cantidad.

Monopolizado casi está el comercio de fr
tre pocos acopiadores que han llegado á imp
tad y leyes á los productores, y estos, faltos
defensa y de iniciativas no han sabido romp
hierro que los oprime. Los progresos han s
queños, exigidos por los mismos acopiadores,
dos á los productores que por su parte no ha
la lealtad necesaria para con aquellos, procur
sar frutas inferiores por buenas con mil arti
ñas, cual si quisieran vengarse por estos n
contra el imperio de los acopiadores. Estas
bres deben desaparecer del comercio de frutas
perar; son restos de ignorancia que no pued
comercio de la fruta que requiere, tal vez,
lealtad.

Los progresos deseados se realizaron por
ciaciones entre los productores. Se ha de po
más grande en mejorar los sistemas de cultiv
mejores variedades, en modificar la forma de e
dicionamiento. La forma y el tamaño de los
tos, que ocupan demasiado lugar, son difícil
estivar y por consiguiente contrarios á la re
fletes; demasiado pesados también, para que s
con cuidado, deben modificarse. Débese de e
cesidades del consumo interno, reducido por l
población y suministrar por una organizació
necesario y nada más. Las asociaciones á qu
do resolverán un gran número de cuestiones
serlo aisladamente por los cultivadores, por
obvio repetir.

Centros de producción de la fruta argentina.—T
es la cuestión, que no puede darse desde ya
pleta. Todos saben que Mendoza y San Juan
las regiones limítrofes, son excelentes produc
La región del delta del Paraná y parte de la
Buenos Aires producen en buenas condiciones
mascos, ciruelas, guindas, peras y manzanas, h
otras frutas menores; pero se impone una sele
de las variedades para eliminar todo lo que es
lor y que no paga los gastos de producción.
de Corrientes, parte de Entre Ríos, Misiones y

Norte desde Catamarca, Santiago y Tucumán, pueden fácilmente proveer al país de todas las naranjas y limones que necesita y de buena calidad; por cierto que hay que sacrificar los productos groseros, con cáscara espesa y abundantes semillas en las naranjas, con poco jugo entre los limones. La naranja de combiligo, naranjas sin semillas *(navel orange, etc.)* de california debe ser propagada, á la par de otras varias indígenas y seleccionadas.

En estas mismas regiones, las almendras y algunos frutos de la zona tropical pueden prosperar. No es aquí el lugar para hacer nomenclaturas. Es sabido también que existen localidades en el Neuquen donde una manzana finísima crece silvestre y quizás convenga ahí propagar esta fruta, cuando los transportes sean más fáciles. Si la manzana no es de gran valor, en cambio tiene la ventaja de no exigir gastos elevados para su transporte y de conservarse fácilmente.

Es evidente que los grandes acopiadores tratarán de no dejarse salir de manos el negocio; pero ellos no podrán oponerse á la organización de los productores y quizás á los mismos convenga ser aliados, asociados, más bien que competidores.

Me falta tiempo para extenderme en otras clases de consideraciones y abarcar en todos sus detalles la cuestión frutícola en la Argentina.

Ahí están las ideas generales respecto de los temas en estudio.

FRUTA SECA

La fruta desecada ocupa en estas notas un lugar secundario en relación con el comercio de frutas frescas, aunque también digno de estudio.

Respecto de los E. U. de N. A. hay que tener presente que en la California, que ocupa el primer rango entre los Estados de la Unión respecto de este comercio, la mayor parte de ese producto es preparado por desecación natural al aire y al sol. Contrariamente á lo que se supone en varias partes, los desecadores mecánicos, los evaporadores, son poco empleados; es el sol, el aire seco, el clima propicio de muchas localidades de la California, que ejerce la influencia más considerable en la breve preparación de su fruta desecada. Los meses desde Junio á Octubre suelen ser extraordinariamente secos; á veces no cae una gota de agua y la fruta es colocada en los patios, al abierto, sobre planchas ó esteras, ó directamente sobre el suelo y cumple allí por entero el pro-

ceso de desecación, en condiciones inmejorables, generalmente en menos de quince días.

Es de esta manera que se preparan la mayor parte de las ciruelas y de las pasas de uva, tan renombradas, de la California; lo mismo para los orejones de damascos, duraznos, las peras y manzanas desecadas, aunque estas últimas frutas se preparen también en otros Estados y con la ayuda de desecadores.

Generalmente, el cultivador de la California vende parte de su producción frutal en estado fresco y parte desecada, sobre todo las ciruelas. Entrega la fruta seca á grandes fábricas que se encargan de su clasificación, embalaje y expendio.

Hay establecimientos que poseen extensas plantaciones de frutales y la industria de la fruta seca ó conservada combinada; pero son los menos y las fábricas que preparan la fruta son generalmente separadas de los productores, considerándose que el negocio en esta forma da mejores resultados.

El trabajo está organizado en gran escala, lo que hace posible el empleo de maquinarias para todas las operaciones, desde la clasificación de las frutas hasta el embalaje, con una gran economía de mano de obra. La maquinaria es siempre muy sencilla: el trabajo manual no está suprimido sin embargo, completamente, sobre todo para la preparación de las mejores clases de frutas. La buena dirección de los trabajos produce una reducción notable en todos los gastos, permitiendo que la fruta norteamericana, de buena calidad y bien preparada, llegue sobre los mercados europeos y otros en excelentes condiciones para soportar la competencia. La ciruela es quizás la mejor fruta desecada que se produce en la California, conjuntamente con las pasas de uva. Hay muchas otras frutas muy lindas, perfectas como forma y color, pero no tan aromáticas y sabrosas.

El clima seco de las localidades donde se prepara la mayor cantidad de fruta desecada, por simple evaporación al aire y al sol, influye favorablemente sobre la buena calidad de los productos y reduciendo la mano de obra exigida á su mínimum, hace la competencia posible con el trabajo de las desecadoras mecánicas, aunque más rápido. Preparado por el sistema natural, la fruta adquiere mejor aspecto y mejor calidad: el punto es dicutido, pero practicamente comprobado.

La fruta seca en la Argentina—Basado en lo que he expuesto sobre la fruta seca y en otras observaciones que no consigno por la brevedad impuesta á estas notas, estoy inducido á pensar, que para que la producción de frutas secas pueda adqui desarrollo en nuestro país se debe conseguirla en situaciones y condiciones análogas á la de los Estados norteamericanos, donde este comercio es más próspero.

Es preciso buscar para las plantaciones, situaciones igualmente favorables, más bien que persistir en preparar frutas secas en las localidades donde es indispensable el empleo de las desecadoras mecánicas, y en donde las frutas por el medio en que son pr ducidas, no tienen las calidades requeridas y las que no se desarrollarán por la desecación artificial.

Esa región debe ser la que se extiende desde Mendoza hacia el Norte de la República, caracterizada por un clima seco, con lluvias escasas ó nubes durante el verano. Hay localidades, que no pueden asemejarse más á aquellas que en los Estados Unidos producen las mejores frutas y la mayor cantidad de frutas secas. En San Juan, la preparación de pasas de uva se hace desde muchos años ha y ensayos de desecación de los duraznos fueron efectuados en condiciones satisfactorias respecto de la calidad del producto. Si la industria no pudo arraigarse y prosperar, si no se desarrolló, fueron elementos de índole comercial que se opusieron, tal vez de organización, quizás de administración, que se subsanarán por la formación de sociedades entre los productores, dotados de los elementos indispensables para gestionar intereses que resultarán valiosos; á la vez, estas estarán al corriente de los modernos procedimientos de manipulación y de las necesidades de los mercados.

Será siempre difícil, lo mismo que para la fruta fresca, establecer individual y aisladamente un comercio próspero; más las dificultades desaparecerán por la organización de todos los productores, por la reunión de todos los elementos dispersos, aunando todas las voluntades y los esfuerzos hacia un fin común, el beneficio líquido, meta de todas las empresas comerciales.

Los productores reunidos, podrán afrontar con más autoridad todos los inconvenientes y los obstáculos con que habrá que luchar al principio y que son las causas de desaliento para el individuo aislado.

Yo pienso que si la California ha llegado á desarrollar en tan vastas proporciones la producción frutal en el transcurso de pocas décadas, á pesar de las dificultades que existieron al principio de la colonización, en una región desierta, desecada por el sol abrasador, con tierras de fertilidad mediana, donde la vegetación no tenía compensación á las pérdidas que originaba el aire seco y agitado por los vientos, donde serias y al parecer invencibles dificultades se oponían, ha de ser posible también en la región argentina que se ha señalado y que desde ya saludo como la futura California frutícula. No solamente las minas producen oro: son oro también los productos del suelo y oro de buena ley. ¡Y quizás esta región

nos reserve sorpresas: respecto de su riqueza r
secas esquisitas y sabrosas ya ha proporcionad
ción comercial y el aprovechamiento metódico d
pueden asegurar el porvenir de la industria fr
región, hasta ahora olvidada. Sacudan la inerc
tes de esa región, estudien, mediten y ensayen
y el porvenir será más halagador y veneros de
tables brotarán sin que sea menester acudir á
la política, que seducen con su inmediato apar
repentinamente cambian de dirección ó se cie
mente, dejando la ilusión y el desengaño.

Es indispensable, es imprescindible ensayar
la fundación de un campo experimental conveni
cado, con carácter práctico, es de absoluta nece
posible aconsejar sin el estudio experimental,
terreno, de todos los factores que intervienen
ción é influyen sobre la industria y evolución
empresa.

Todo indica que se puede hacer algo: adela
pérdida de tiempo y de la mejor manera posibl

FRUTAS CONSERVADAS

La conservación de las frutas en latas, po
quidos azucarados, en almibar, como se designa
se practica también sobre vasta escala en los E
tanto en la California, como en los otros Estad
de duraznos, damascos, guindas, peras, etc.
embargo, prepara la mayor cantidad de fruta con
se ha indicado al principio, con cifras.

La característica de esta industria es la
grandes cantidades de frutas, en establecimient
por lo general pertenecientes á compañías ó aso
establecimientos particulares que se fundaron a
han fusionado, de suerte que ahora las grandes
páran la mayor parte de la fruta conservada.

Tratando cantidades considerables pueden
narias para todas las manipulaciones, desde la
preparación de las frutas hasta su colocación
fricación de cajones, etc., lo que reduce los g
minimum, haciendo la competencia posible, has
exteriores menos favorecidos. Los cultivadore
sus frutas á las fábricas establecidas en la vec
cios son convenidos de antemano según calidad
todos.

Es raro que el mismo productor se conv

trial, es decir, que elabore su misma producción, aunque existen algunos casos.

Es en cambio práctica muy generalizada, la preparación de cierta cantidad de fruta conservada en cada familia, para el uso anual de la misma, lo que insume una pequeña parte de la producción.

Según he podido deducir de las averiguaciones hechas, las ganancias que estas fábricas realizan no son grandes, tomando la unidad de peso de la fruta al natural ó preparada; pero la amplitud del negocio, la cantidad de frutas elaboradas y el rápido giro de los capitales, permite acumular beneficios bastante notables, sobre todo en los años en que la fruta es de buena calidad.

Muchos de estos establecimientos preparan, además, dulces y jaleas y no solamente de frutas gruesas, sino también de frutas menores y de tomates.

Los hay que elaboran también varias clases de verduras, y especialmente arvejas, chauchas, tomates, etc., caldos tipo Julienne, etc. Esto tiene la ventaja de prolongar la duración del trabajo en estos establecimientos (que generalmente dura desde Mayo, Junio á Septiembre y Octubre), haciendo posible una amortización más fácil del capital empleado, á la vez que una mejor repartición de los gastos generales sobre los productos fabricados.

No he observado nada de especial respecto de los sistemas para la preparación de las frutas conservadas. La mayor parte de las manipulaciones se hacen á destajo, desde el pelado de las frutas hasta el acondicionamiento. En California, las máquinas para pelar no son muy empleadas, con excepción que para las peras y manzanas; para el durazno y las frutas delicadas se prefiere el trabajo á mano, que se considera más conveniente. Se ocupan con preferencia mujeres para las diversas manipulaciones; ofrecen, al parecer, las ventajas de una mayor prolijidad, á veces más rapidez y una retribución menor. La cocción de las frutas se hace en calderas de gran capacidad, calentadas á baño-maría, para la inserción de las latas y para la extracción se usan maquinarias sencillas, lo mismo que para el soldado de las latas, el etiquetado, el embalaje y los varios trabajos. Todo esto lo he visto también aplicado en nuestro país, en establecimientos situados en el Tigre; las modificaciones que se podrían adoptar son más de detalles que de fondo, de organización más bien que relativas á la adopción de nuevos procedimientos.

El azúcar es el principal ingrediente para la preparación de las frutas conservadas: lo producimos en el país de buena calidad y á precios ventajosos (3 centavos de dollar por libra cuesta en los E. U. de N. A.)

Si el producto norteamericano excede sc
hay que buscar las causas en el mayor esme
ción y en la mejor calidad de la materia pri
de la selección constante de las variedades cu
lo que hay que empezar en nuestro país.

Por lo demás, siendo el azúcar la materi
produciéndolo de buena calidad, podemos fá
llar el comercio de la fruta conservada, lo qu
sea en las zonas ya señaladas para la produc
ción de la fruta desecada, sea en las demás
por ahora en la región del delta del Paraná,
giada para la producción de la fruta, que si
falta de aroma por razones agrológicas y c
siempre excelente para la preparación de
que el azúcar puede corregir los defectos qu
Ya existen productos buenos que han de me
jor cultivo, la selección de las variedades y l
esmerada. Es seguro que cuando esto se
nuestras frutas podrían llegar sobre los merc
en condiciones no menos favorables que las
Son mercados á conquistar, como se ha hech
para las pieles, para los trigos el maíz y
carne, considerada hasta no ha mucho y en
falta de sinceridad, equidad ó lealtad, como p
nor valor que el norteamericano, y por consig
precio, cuando en realidad soporta perfectame
ción con los mejores que se producen en el r

De le expuesto se desprende, que las mej
den realizar respecto de la producción de las
son las inherentes al cultivo y al tratamiento
que estas influirán al mismo tiempo sobre la
ción de las desecadas y conservadas, con las
indicadas en cada caso.

Hay una perspectiva favorable para el de
tra producción frutal, del punto de vista agri
del lado comercial, porque es considerable la
puede producir en las localidades adecuadas,
asegurar el éxito del negocio, la economía qu
lizar para su preparación; es posible, por una
merada, competir con la fruta norteamerica
procedencias.

El consumo de la fruta fresca en el interio
población, que siendo reducida, tendrá que se
limitada; se puede sin embargo, aumentarlo, l

cer las ventajas del uso de este alimento y haciéndolo más accesible al consumidor por los medios á que se ha hecho referencia. También puede aumentar el consumo en el exterior y sobre todo hacia aquellos países no igualmente favorecidos por el nuestro para la producción frutal; se deben estudiar sus necesidades y procurar satisfacerlas por todos los medios, colocándose en condiciones de competir con los países exportadores de frutas hacia los mismos. También es susceptible de desarrollo la industria de la fruta seca y conservada.

CONCLUSIONES

Para que el comercio de la fruta sea remunerador y adquiera toda la expansión posible, es necesario:

I. Fomentar la formación de asociaciones entre los productores, que regularizarán el abastecimiento de los mercados, de manera de impedir con una oferta excesiva la baja de los precios, hasta límites que no permitan realizar utilidades. Para esto es necesaria la construcción de depósitos frigoríficos, con el complemento de los vagones frigoríficos, y destinar el excedente de la producción á la exportación, ó á la preparación de frutas desecadas y conservadas, según más convenga.

Hay que propagar tanto como sea posible las asociaciones; además de regularizar el comercio y abrir salidas, ejercerán una influencia benéfica sobre el cultivo, haciéndolo más racional, más progresista y más provechoso.

II. Entre las frutas frescas las que más se prestan para la exportación en gran escala son las manzanas, que tienen un mercado siempre abierto y cada vez más grande. En nuestro país se podrá aprovechar de las ventajas que resultan de la diversidad de las estaciones, pudiendo enviarse sobre los mercados europeos cuando son más escasas. No se deben producir sino clases muy apreciadas, como las variedades Ben Davis, *York Imperial*, *Grines Goldon*,— *Wine Sap*, etc. Los productos inferiores no pagan los gastos que la conservación y el transporte reclaman y deben ser eliminados.

III. Particularmente la región Noreste de la República, San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta, Jujuy y partes limítrofes presentan condiciones favorables para la preparación de la fruta desecada, al natural, sin empleo de los desecadores; allí se debe tratar de establecer el cultivo frutal especializado, relacionándolo con la industria de la preparación de pasas. La desecación al natural, por el aire y el sol, es preferible á la artificial para las frutas con película tierna y vellosa.

IV. La industria de la fruta conservada puede adquirir mucho desarrollo en la República Argentina, tanto en la zona ya mencionada, como en las otras frutícolas y especialmente desde ya, en la región de las islas del delta del Paraná, donde existen plantíos importantes. La organización de las asociaciones de que ha sido cuestión, favorecerá la preparación y el expendio de los productos conservados, á la vez que contribuirá á mejorar su calidad, ejerciendo la acción indicada más arriba.

V. Conviene en las zonas frutícolas mencionadas, la instalación de campos experimentales, en conexión posiblemente con los cultivadores establecidos, para en ellos hacer observaciones sobre los métodos de cultivo, las variedades más adecuadas, etc. En armonía con esto y con idénticos fines hay que desarrollar en las escuelas prácticas de agricultura los programas de fruticultura, á fin de que salgan jóvenes al corriente de las prácticas del cultivo frutal y de la utilización de la fruta. Se crearían así antecedentes favorables á la solución gradual de todas las cuestiones relacionadas con esta industria. Sin la difusión de la enseñanza, será difícil la realización de las mejoras que reclama la explotación frutal y la preparación de la fruta en los varios estados, lo mismo que de los sub-productos, que en algunas localidades pueden dar lugar á un comercio valioso.

VI. Cuanto queda dicho, no excluye que se continúen las experiencias iniciadas por progresistas fruticultores y exportadores de frutas, que se han dedicado especialmente á investigar las mejores condiciones para el transporte de la fruta fresca á Europa. Hasta creo, que convendría que el Ministro de Agricultura celebrara acuerdos con los mismos para procurar la solución de todas las cuestiones en base de los conocimientos adquiridos; con esto se ahorra tiempo y se harán experiencias con un sello más práctico, del que suelen llevar las experiencias exclusivamente oficiales.

Es la protección de que es acreedora de parte de los poderes públicos la industria frutícola; por no ser de tanta resonancia como otras, no es menos digna de apoyo y de estímulo

---

Permitiéndome el tiempo, he de seguir en Europa el estudio del comercio de la fruta y de los sistemas de conservación, acondicionamiento y embalaje más empleados, lo que podré observar más fácilmente que en los E. U. de N. A., sobre los mercados ingleses, franceses y alemanes, donde se reciben frutas frescas de los países de ultramar.

Las observaciones que allí haré podrán efectuarse también sobre las frutas que proceden de nuestro país, estableciendo comparaciones interesantes.

El asunto está lejos de ser agotado: no he hecho más que esbozar varias faces del problema frutícolo. El material que he reunido en E. U. de N. A es importante y convenientemente arreglado y presentado á nuestros fruticultores, acopiadores, vendedores de frutas al menudeo y exportadores ha de ser sumamente provechoso para el progreso de la industria frutícola argentina.

Es muy difícil encarar este asunto de una manera general, como he tenido que hacerlo aquí. Cada especie de fruta tiene exigencias y aplicaciones especiales: debe ser estudiada en sus lugares de producción y de acuerdo con su mejor aplicación, con los sistemas de conservación y transporte más adecuados. Es lo que haré con más tiempo, si tengo la oportunidad de redactar otro informe y si V. E. concede lo necesario. Con lo expuesto queda agotado el tema, por el momento.

III

ESTACIONES AGRONÓMICAS

Entiendo que para un estudio sobre el funcionamiento de las estaciones agronómicas, tal como lo tengo proyectado, es indispensable ver las que están organizadas en varios de los países más adelantados en materias agrícola y especialmente en Europa. Habiendo visto, durante la presente misión, solamente las de los Estados Unidos de Norte América no puedo formular conclusiones definitivas. Cuanto voy á exponer á V. E., es consecuencia de las observaciones recientemente efectuadas, generalizando deducciones, solamente en los casos en que los conocimientos adquiridos en viajes anteriores, me lo permiten.

En los E. U. de N. A. he visitado 25 de las 100 ó más estaciones agronómicas y granjas experimentales establecidas: algunas en el Este, otras en el Sud, al Oeste, al Norte y en la parte central del vasto territorio norteamericano. Quiere esto decir, que he tenido ocasión de verlas en distintas regiones, caracterizadas por diferentes suelos, climas y cultivos, con población agrícola variada, en medio de una agricultura progresista y también donde su desarrollo es más reciente—por consiguiente en todas las situaciones y condiciones.

La impresión general que he recibido es satisfactoria: á veces fué buena; más faltaría á la exposición exacta de mis

sentimientos, si no dijera que en varios casos esperaba ver algo más, procedimientos más adelantados, un control más riguroso de la experimentación agrícola aquí, más eficaz ó más práctico allá, más agronómico en tal parte, más eficiente en otra. La organización de la experimentación agrícola en los E. U. de N. A. es grande: en cada Estado, estaciones agronómicas del Estado subvencionadas generalmente por la Nación, —estaciones agronómicas á cargo exclusivamente del Estado y demás campos experimentales independientes ó en relación con las instituciones de enseñanza agrícola. El personal empleado es numeroso; se gastan sumas cuantiosas y entre lo que no es indispensable hay también mucho de bueno, de útil, de necesario llevado á cabo.

El público agrícola, la masa de los cultivadores no han aprovechado en la misma proporción en todas partes de los beneficios de estas instituciones; tan atrasados son los procedimientos que siguen algunos cultivadores, que diríase, que no han conocido todavía la existencia de esas instituciones, que nunca les ha llegado ni siquiera el eco de su enseñanza, que jamás tuvieron un consejo, una indicación, una mirada. Sin embargo casi todo lo que se hace en las estaciones agronómicas, los resultados de las experiencias, positivos ó negativas son publicados periódicamente y las informaciones distribuídas profusamente. Lo que suele acontecer es, que los que más leen las publicaciones agrícolas aquí como en otros países no son siempre los que más pueden aplicar la enseñanza que suministran. En algunas localidades el agricultor norteamericano, que imaginamos ávido de luz y de progreso, permanece indiferente á los consejos de las intituciones agrícolas como el gaucho de nuestras pampas, el leñador de nuestros montes, nuestro labriego solitario y sin ir tan lejos, como muchos de nuestros colonos.

Hay localidades, sin embargo, donde el deseo de ilustrarse es más manifiesto, como lo prueba la asistencia á los cursos temporarios que se dan en muchas escuelas prácticas y estaciones agronómicas y á las conferencias que en las mismas se celebran. Algunas escuelas y estaciones agronómicas han logrado á fuerza de constancia, de una prédica asidua y de experiencias persuasivas, despertar el sentimiento de que algo hay de útil en su obra y que es posible aumentar y mejorar la producción, siguiendo sus preceptos. Es cierto que sus consejos son más apreciados y cada día más solicitados hasta por los agricultores aferrados á viejas prácticas. No forman legión hasta ahora.

Las instalaciones modestas que ocuparon en sus comienzos esas instituciones, se están transformando activamente en

estos años, gracias á pródigas subvenciones del Gobierno Nacional y de los Estados y aún de donaciones particulares.

En algunas partes se observan ya magníficas construcciones, hasta imponentes, que contrastan con el concepto que se tiene de los edificios de una granja económicamente explotada. Me ha parecido ver cierto lujo, por no decir suntuosidad, excesivo para instalaciones rurales. Si lo supérfluo no conviene en cualquier empresa, es más criticable en las agrícolas, que no excluyen la comodidad y el confort, pero nada más allá, sobre todo cuando se debe enseñar.

En cambio los campos de que disponen algunas escuelas agronómicas, ni son bastante extensos, ni lo más adecuados, y yo pensaba entonces, que habría sido más provechoso conservar las instalaciones primitivas y extender más bien las sementeras, para colocar á la experimentación agrícola en las mejores condiciones, quiero decir, en las normales, convencido como estoy, que ensayos demasiado reducidos no suministran ninguna enseñanza práctica y son á menudo fuente de deducciones fantásticas, completamente erróneas.

Las estaciones agronómicas de los E. U. de N. A. son casi todas especializadas: aquí para la producción de cereales, tal vez de maíces solamente, cuyas condiciones de cultivo averiguan en los más pequeños detalles,—allá experimentan las diferentes variedades de algodonero, su cultivo, los abonos necesarios, los medios para combatir los insectos y otras afecciones,—estos ensayan las varias forrajeras y mezclas para la alimentación del ganado,—aquellas se ocupan del cultivo de los frutales y la preparación de sus productos,—unas se dedican particularmente á las cuestiones de la alimentación del ganado, otras á la avicultura, etc., etc. La mayor parte están en conexión con un colegio de agricultura, cuyo director lo es también de la estación agronómica, auxiliado para la gestión de esta, por un práctico y el número de capataces y peones necesarios, según la extensión de las experiencias y de los cultivos.

El número de instalaciones varía de una á otra, como que difieren también las necesidades: aquí se ven espléndidas lecherías y queserías—allá más bien invernáculos;—en otras partes grandes almácigos y sotechados.

El Gobierno de la Nación, ó mejor dicho el Ministerio de Agricultura no tiene estaciones agronómicas bajo su inmediata dependencia, salvo raras excepciones y para fines especiales. Los establecimientos que tienen esta designación y que están establecidos al lado de las Escuelas de Agricultura dependen de los Estados donde están ubicados, lo mismo que estas.

La intervención del Ministerio Nacional se limita á contralorear la inversión del dinero con que subvenciona á cada una, á fin de que sea realmente aplicado á la experimentación agrícola y no distraído para otros fines. La oficina de las Estaciones Agronómicas instalada en el Ministerio de Agricultura, está encargada de ese control y además de recopilar los datos respecto de las experiencias que se efectúan en todo el país, de manera de presentarlos al público agrícola en una forma completa, sin que cada cual se halle obligado á hacer aisladamente en cada caso una investigación larga y laboriosa, en vista del gran número de estos establecimientos.

El director de la Estación Agronómica formula el presupuesto de gastos, propone el personal que ha de compartir con él la tarea y hace el programa de los ensayos que se deben efectuar al principio de cada año. Estos se efectúan bajo su inmediata dirección y sin que nadie intervenga en el curso de las diferentes gestiones y gastos que reclaman. El Director es por consiguiente, directamente responsable de la gestión de la Estación Agronómica; nada puede hacerse que no esté autorizado por él; ninguna publicación puede editarse respecto de las experiencias hechas en la Estación Agronómica, sin que tenga su aprobación y visto bueno. Salvo circunstancias ó accidentes imprevistos, dependen de él los resultados de la institución: él debe responder ante el consejo directivo que tiene superintendencia sobre la Escuela y la Estación Agronómica: de ahí que su designación se haga con la mayor cautela. La libertad de procedimientos trae aparejada responsabilidad completa. Es esta una de las características de la organización de las Estaciones Agronómicas norte americanas y una de las diferencias más salientes que se notan al abordar la comparación con los establecimientos designados bajo el nombre de «Estaciones Agronómicas» en la Argentina. Los directores de estas, esclavos de un formulismo complicado y deprimente para un hombre de valer, desde que le quita toda libertad de acción, atrofia toda iniciativa y le impide dirigir con previsión y acierto los intereses que le han sido confiados.

Los resultados son siempre incompletos, dudosos, á menudo nulos; y para la falta de éxito hay siempre un atenuante, aún cuando las circunstancias meteorológicas han sido favorables. Subdividida la responsabilidad entre varias personas, es siempre difícil definir á quien incumbe. Mientras los cultivadores de la vecindad pueden ofrecer magníficos sembrados y bellas cosechas, en la estación agronómica nada hay que aprender: donde debía brillar la luz, las tinieblas lo envuelven todo. Creadas para resolver cuestiones y

problemas, parecen empeñadas en complicarlos; la solución se aleja á medida que su trabajo se extiende, que su acción se propaga.

El sistema reclama á gritos una modificación. Que los Directores de las Estaciones Agronómicas sean personas capaces, con suficientes conocimientos y autoridad para resolver sin dilaciones perjudiciales cualquier asunto que se presente en los establecimientos confiados á su dirección, de adoptar las disposiciones necesarias, á veces urgentes para la mejor realización de las experiencias que efectúan, sin tutelaje enervante, pernicioso y funesto, como lo ha sido hasta ahora, en diez y más años de práctica y los resultados serán otros, y algo se conseguirá.

Por cuanto he podido observar y de las impresiones recogidas de varias fuentes, el que acabo de señalar es uno de los grandes defectos de la organización actual de nuestras llamadas Estaciones Agronómicas, que de tal no tienen más que el nombre, siendo difícil decir con exactitud, cual es su misión. Allá donde debían hacerse experiencias sobre diferentes variedades de tabaco, de maní, sobre el cultivo de las naranjas, de la yerba-mate, etc., se ha visto sembrar trigo, para poder decir lo que se sabe desde largas décadas: que se puede conseguir trigo en la región. ¡Vaya un progreso y un medio de fomento para la agricultura de esas regiones!

Vice-versa se reitera el cultivo del algodonero, del arroz y de plantas gomeras, donde estas se hallan afuera de las condiciones naturales de existencia, cuando menos, alejadas del radio de su producción económica. No voy á perder tiempo en reseñar anormalidades y errores.

Debo limitarme á indicar al Ministerio de Agricultura algunos de los defectos de que adolecen nuestras Estaciones Agronómicas en relación con las investigaciones hechas y los medios de remediarlos.

Y á los que encontraran exagerada mi crítica digo: *¿Que han hecho en 10 y 15 años de fundación? ¿Qué han aconsejado al cultivador argentino? ¿Qué nuevo cultivo han introducido? ¿Que mejora han propagado? ¿Qué enfermedad ó plaga han contribuído á combatir?* ¿Qué han hecho, repito en una palabra?

¿Débese inculpar á los directores,—deben ellos cargar con la responsabilidad de esta situación desfavorable? Nó completamente: porque ellos no han podido hacer lo que deseaban; han tenido que resignarse á la tutela de personas inexpertas ó alejadas del centro de su acción, que no han sabido ó no han podido darse cuenta de sus necesidades ó que ellos mismos no tenían poder para satisfacer. Que esa tutela es inútil,—que es ruinosa para el Ministerio y el erario; están

los hechos para demostrarlo. Solamente una ambición mal entendida y un prurito de exhibicionismo á costa de los dineros del Estado ha podido mantenerla.

Algunos de nuestros campos experimentales han sido mal ubicados y elegidos; á veces en oposición á los informes de los técnicos, encargados de la inspección previa. En vista de los resultados hasta ahora conseguidos, á las observaciones hechas, á los informes producidos por los directores, debe procederse á la revisación de todas las Estaciones Agronómicas, suspender los trabajos donde no hayan condiciones favorables de éxito, cuando menos adaptarlas á lo que puedan ser.—organizar la experimentación con dirección y práctica, alejando todo lo que es exhibicionismo, pasatiempo, sport y que no ha de aprovechar directamente á los agricultores de la región donde están ubicadas. No se precisan fotografías para convencer, ni volúmenes impresos con nimiedades y largos preámbulos y perífrases cansadoras *—sino hechos, —hechos y nada más que hechos.*

La actual dependencia de las Estaciones Agronómicas de la Sección de enseñanza agrícola del Ministerio de Agricultura, es inútil, es nociva. No hay nada que la justifique: sí, mucho que la reprueba. Tiene esa Sección demasiado que hacer con las Escuelas y con los campos anexos, para tener más vasta intervención, perjudicial para todo, en fin de cuentas. Tiene demasiado que hacer esa Sección para establecer la enseñanza de la agricultura, de acuerdo con las necesidades del agricultor argentino, para que distraiga tiempo en otros asuntos. Ocho años de ensayos no le han permitído preparar los capataces que reclaman nuestras granjas y estancias y se piensa que ha de dar mayores frutos de las experiencias agrícolas, que está encargado de dirigir en la forma contraproducente que he puesto de manifiesto. Creo que el Ministerio no puede forjarse ilusiones por más tiempo.

Antes y ahora la dependencia de las Estaciones Agronómicas de la Sección de Enseñanza Agrícola ha sido y es una rémora para la acción de los Directores de aquellos establecimientos, para la consecución de resultados prácticos, como estoy dispuesto á probarlo con los documentos en poder del Ministerio, confiado á la digna dirección de V. E.

Las Estaciones Agronómicas norteamericanas organizadas con un criterio más liberal, pueden desenvolverse sin los obstáculos que hallan á cada paso las que funcionan en nuestro país y como consecuencia despliegan una acción más vasta y eficaz. Si aquellas no han producido todo lo que se podía esperar en vista de su número y de los elementos de que disponen, hay que atribuírlo á otras causas que no tengo tiempo

de reseñar aquí; más es innegable que han procurado en muchos casos una ayuda valiosa á los cultivadores, para la solución práctica de numerosas cuestiones y problemas—han demostrado con esto su razón de existir y han hecho que sean respetadas, consultadas, apreciadas y fomentadas.

¿ Qué es menester hacer en nuestro país ? De lo dicho fluye espontánea la contestación.

CONCLUSIONES

I. Hay que proceder á la revisación de los establecimientos actualmente existentes; su ubicación, sus instalaciones, los medios y elementos de que disponen deben ser estudiados con criterio técnico, práctico é imparcial para ver si responden á las necesidades de la región que deben servir:

En caso afirmativo completarlas tanto como sea posible, para que se hallen habilitadas para emprender las investigaciones que deben hacer; de lo contrario, suprimirlas sin vacilaciones, sin pérdida de tiempo y ubicarlas convenientemente.

II. Exigir de los directores, que con la anticipación conveniente formulen el plan de las experiencias que deben efectuar en el subsiguiente año agrícola, con especificación precisa de los elementos materiales y personales necesarios, de su valor y costo.

Aprobado el programa, concederles con anticipación que precisan, para que ellos lo utilicen con absoluta independencia, de manera que sean responsables de las experiencias emprendidas de cuyos resultados deben dar cuenta en forma práctica y concisa al final de las mismas.

III. Es conveniente que en cada provincia ó por lo menos en cada región caracterizada por cultivos especiales haya un campo experimental. Exigirán menos desembolsos que las escuelas rurales primarias y prestarán mayor utilidad, enseñando prácticamente en vez de que por los libros y poniendo bajo la vista de los agricultores de la región los resultados, que se alcancen por la aplicación de los procedimientos aconsejados. Lecciones de esta clase no requieren gran inteligencia para ser comprendidas; no se olvidan jamás, mientras que la exposición oral, sin los comprobantes necesarios no produce ningún efecto sobre inteligencias todavía cerradas á los beneficios de la enseñanza agrícola.

IV. Es inútil invertir grandes sumas en instalaciones costosas. El dinero será mejor aplicado á la experimentación que á las construcciones. El material de estos establecimientos debe ser elejido absolutamente de acuerdo con las necesidades agrícolas de la región y los medios disponibles por la gene-

ralidad de los agricultores. La introducción de máquinas ó instrumentos costosos que no pueden ser utilizados en la región, es absolutamente inútil.

So pretexto de fundar granjas modelos en nuestro país, se levantan instituciones que no responden á ninguna exigencia y que lo más, pueden servir para demostrar como se malgasta el dinero.

V. Hay que fundar granjas experimentales productivas en una palabra, donde se enseñe á ganar dinero y no á gastarlo inútilmente.

V. E. dispensará la franqueza con que me he expresado en la última parte de estas notas. No soy capaz de emplear otras palabras, después de la larga espera en que he permanecido, en mi calidad de agricultor y de agrónomo, para recibir alguna luz de esos establecimientos; no he visto nada hasta ahora y nada he aprendido de ellos. Quisiera que el público agrícola argentino, fuera más afortunado que yo.

El Ministerio de Agricultura que tantas esperanzas había fundado en ellos, que con tanto amor los ha asistido, tiene el derecho de pedir algo, de exigir más.

CÁRLOS D. GIROLA.

DIVISIÓN DE MINAS

GEOLOGÍA É HIDROLOGÍA

Señas convencionales para las secciones de los sondeos

ADVERTENCIA

Las presentes señas convencionales han sido proyectadas con el objeto de facilitar la comprehensión de las secciones ó perfiles de las perforaciones, como así mismo para poder estudiar comparativamente esos perfiles.

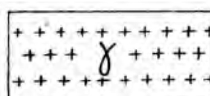
Los convenios internacianales existentes solo se refieren la distinción de los terrenos geológicos por medio de colores y no son aplicables á este caso, puesto que aquellos tienen por objeto precisar el nivel geológico á que petenecen las rocas y no el carácter petrográfico de los estratos atravesados. Lo mismo sucede con las leyendas que consiten en representar con una letra un nivel geológico determinado, que tampoco son aplicables aquí.

La solución representada por lo cuadros adjuntos está basada en la elección de algunas señas sencillas y claras, para las rocas típicas, y la combinación de las mismas señas entre ellas para las rocas compuestas.

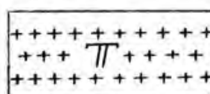
Como cada roca tiene su símbolo (calcáreo-ea) la combinación se efectúa algunas veces, agregando á la seña principal el símbolo correspondfente á la otra.

La estratificación está caracterizada por líneas horizontales, de manera de poder distinguir á primera vista los terrenos estratificados de los que no son.

Todas las rocas eruptivas se representan po
de cruces á la que se agrega una letra: ejemp

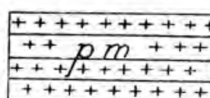


(gran



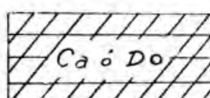
(pórfi

Las pizarras cristalinas tienen el mismo sigr
ter de la estratificación; ejemplo:



(pizar

Las rocas cristalinas simples, tienen cada un
particular; ejemplo:



(calis

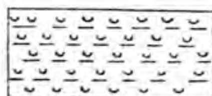
que incluye tambien el carácter de la estra
mismo las rocas clásticas (de origen detrítico);



(arena)

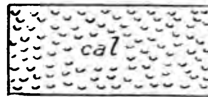


(esquistos



(arcilla a

En cuanto á las rocas compuestas, los ejemplos que á continuación se expresan muestran las combinaciones que pueden realizarse:



(arcilla ó loess calcáreo)

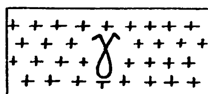


(arena arcillosa)

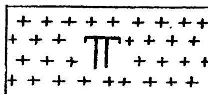
Tal como están concebidas es fácil ver que esas referencias se pueden modificar, y que las combinaciones pueden aumentarse casi indefinidamente, lo que ha debido exigirse de ellas por la gran variedad de rocas que los sondeos están destinados á atravesar, sobre todo cuando se ejecutan, en terrenos clásticos.

Es evidente que el ideal sería conseguir representar cada roca por una seña determinada, pero basta hacer presente, que sería necesario para ello tener un conocimiento exacto de las condiciones petrográficas y químicas de la variadísimas rocas existentes, para darse cuenta de la imposibilidad, por lo menos momentánea, de realizarlo.

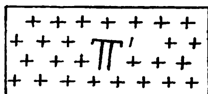
I ROCAS ERUPTIVAS



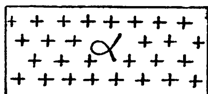
Granito. (γ).



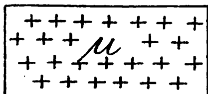
Pórfido. (π).



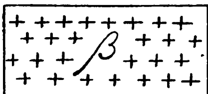
Porfirito (π').



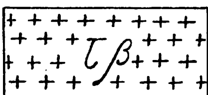
Andesita ó traquita (α).



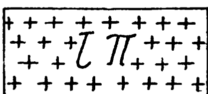
Meláfiro (μ).



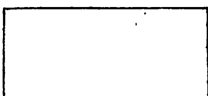
Basalto (β).



Tofa basáltica (τβ).

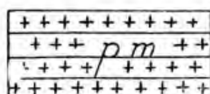


Tofa porfídica (τπ).

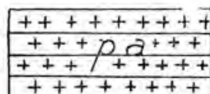


etc.

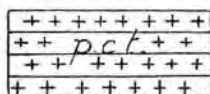
II. PIZARRAS CRISTALINAS



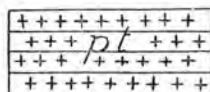
Pizarra micácea (Micacita) (pm)



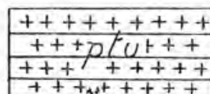
» anfibólica (Anfibolita) (pa)



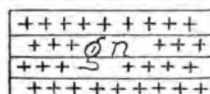
» clorítica (pct)



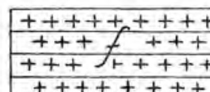
» talcítica (pt)



» turma linítica (ptu)



Gneiss (gn)

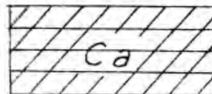


Filita (f)



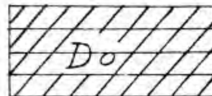
etc.

III. ROCAS CRISTALIZADAS SIMPLES.



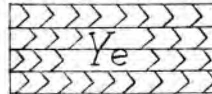
Caliza (Ca)





Dol mita (Do



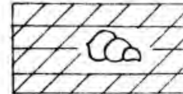


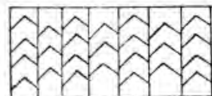
Yeso (Y)



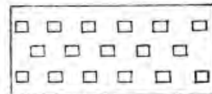


Anhidrita (An)

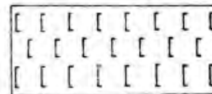




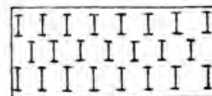
Cuarcita, cuarcita pizarreña, arenis
zada, lidita, piedra de chispa, piedra c
licea. (Cu).



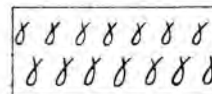
Sal común sola ó con sulfato de magn



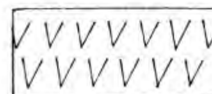
Alumbre (Al).



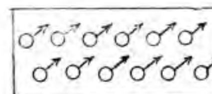
Boratos. (Bo).



Salitre, Nitro. (Nit).



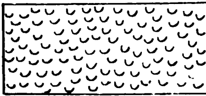
Fosfato de calcio, Guano (Fosfarita

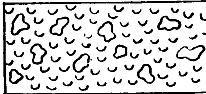


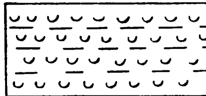
Hierro magnético, Limonita, Hemati

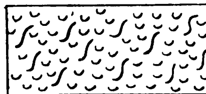
IV ROCAS CLÁSTICAS (DE ORÍGEN DELRÍTICA)

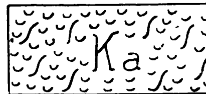

Tierra vegetal


Arcilla Loes

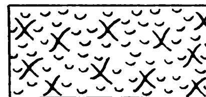

Arcilla con concreciones calc

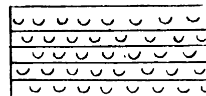

Arcilla algo estratificada

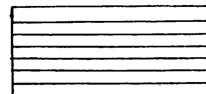

Arcilla plástica

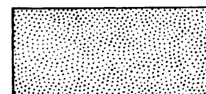


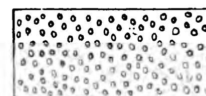
Caolina

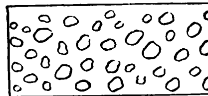

Marga (ma)

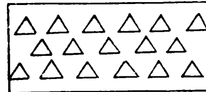

Pizarra arcillosa (Esquistos arcillosos).

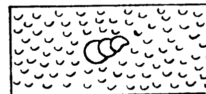

Pizarras ó Esquistos

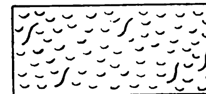

Arena fina

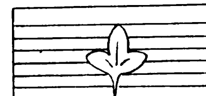

Gravas (Arena gruesa)

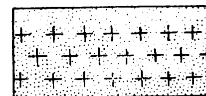

Cantos rodados

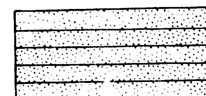

Cantos agudos

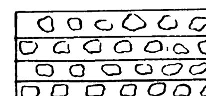

Arcilla ó Loes con fósiles de agua dulce.

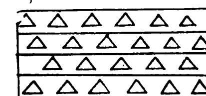

Arcilla pasando á arc. plástica


Pizarra con con plantas fósiles


Ceniza volcánica, lapilli, bombas, arena y rodados de piedra pomez.


Areniscas

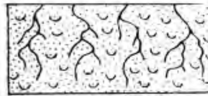

Conglomerados


Brechas


etc.

V. ROCAS, TIERRAS, ETC., DERIVA DE LAS ROCAS CRISTALINAS SIMPLES Y DI CLÁSTICAS (DE ORÍGEN DETRÍTIC

SEÑAS COMPUESTAS



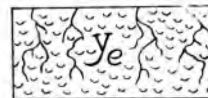
Tierra vegetal arenosa.



» » con rodad



» » calcárea.



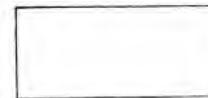
» » yesífera.



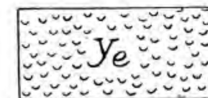
» margosa.



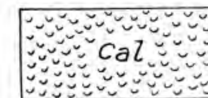
» arenosa margosa.



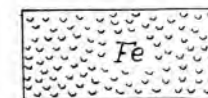
etc.



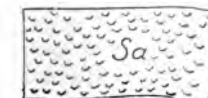
Arcilla ó Loes con yeso.



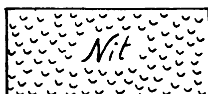
» » » calcareo (sin conc



» muy fer.ífera (p. ej: Late



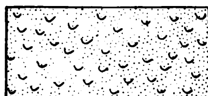
» con sal común, sulfato de



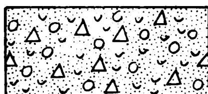
Arcilla con salitre (nitro) (St ó Nit)



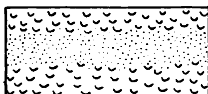
etc.



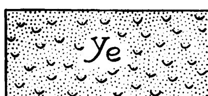
Arcilla ó Loes arenosa (en mezcla).



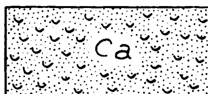
» » » con cantos rodados y agudos y arena



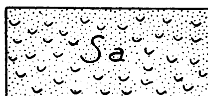
» alternando con capas de arena.



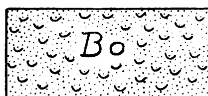
» arenosa yesífera.



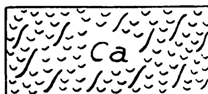
» » calcárea.



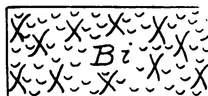
» » con sal común



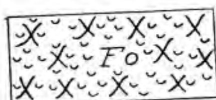
» » » boratos.



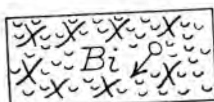
Kaolina ó arcilla plástica cálcarea.



Marga bituminosa.



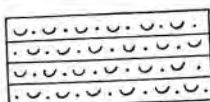
Marga con fosforita



bituminosa con cobre (1



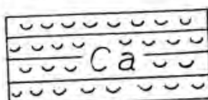
etc.



Pizarra arcillosa arenosa



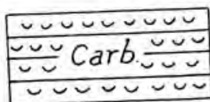
» » bituminosa



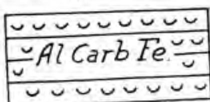
» calcárea



etc.



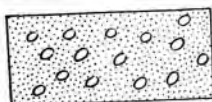
Pizarra arcillosa carbonífera



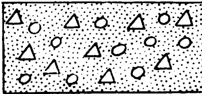
» » con corbón, piri
» siumbre.



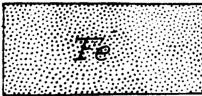
etc.



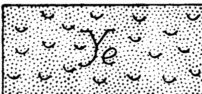
Arena con cantos rodados pedr



Arena con cantos rodados y agudos.



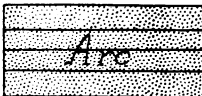
» con mucha hematita ó limonita ó hierro magnético.



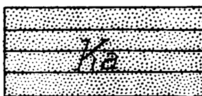
» yesífera algo arcillosa.



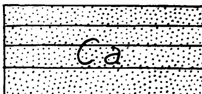
etc.



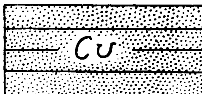
Arenisca arcillosa.



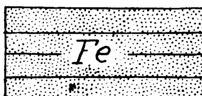
» kaolinílica.



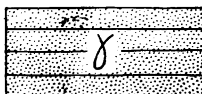
» calcárea.



Arenisca cuarcílica.



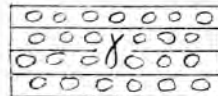
» ferrífera.



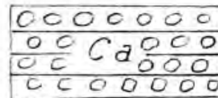
» de composición granítica (γ) llamado *Arkose*



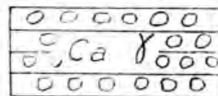
» de Grauwca.



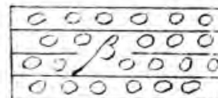
Conglomerado granítico



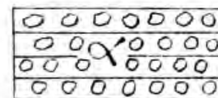
— calcáreo.



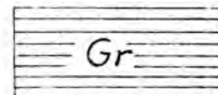
— — granítico.



— basáltico



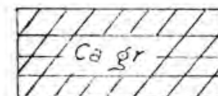
— andesítico ó traquíti



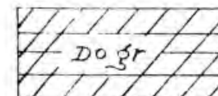
— Pizarras de Grauwac



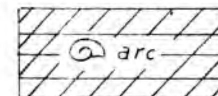
etc.



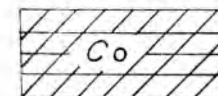
Calisa granulosa (Mármol).



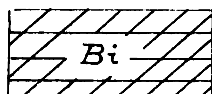
Dolomita granulosa.



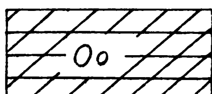
Caliza arcillosa con fósiles marinos.



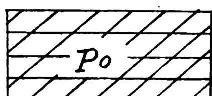
— cuarcítica.



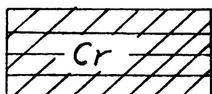
Caliza bituminosa.



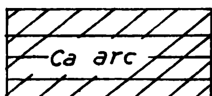
» Oolítica.



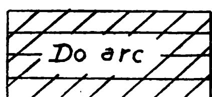
» porosa (Travertina, Toba calcárea).



» terrosa (tiza etc.) (Cr. significa creta).



Caliza arcillosa.



Dolomita arcillosa.

Oro

Plata

Plomo

Cobre

Hierro

Estaño

Mercurio

Niquel

Manganeso

Wolfram

Molibdeno

Vanadio

Antimonio

Arsénico

Selenio

Azufre

Aguas minerales

Fósiles marinos (

» de agua d

» vertebradc

» plantas.

ESTABLECIENDO UNA TARIFA
PARA ANÁLISIS DE SEMILLAS

Buenos Aires, junio 4 de 1906.

Siendo conveniente establecer una tarifa módica para los análisis de semillas que solicitan los particulares de la División de Agricultura, y determinar la forma de expedir los certificados de dichos análisis, atento lo informado por la citada División,

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.° La División de Agricultura procederá á determinar las condiciones físicobotánicas de todas las semillas, según los métodos y procedimientos que rigen para las instituciones de la índole de su estación de análisis y contralor.

Art. 2.° Todo particular que solicite análisis de semilla deberá enviar á la División de Agricultura una pequeña muestra de la misma, según la escala siguiente:

50 gramos, si se trata de semillas de pastos de todo género, como ser: trébol blanco, híbrido, etc., y semillas de poco volumen.

100 gramos para las de alfalfa, trébol colorado, encarnado, lino, etc., y semillas análogas en tamaño.

250 gramos para las de trigo, cebada, maíz, etc., y semillas de mayor volumen.

1 $^{1}/_{5}$ litro para la determinación del peso del hectólitro de cereales, etc.

Art. 3.° Los interesados abonarán el costo del análisis, agregando á la solicitud presentada en papel simple, su importe en papel sellado, según la tarifa siguiente:

1.° Determinación de la autenticidad, género, especie y procedencia, en cuanto sea posible	$ 1.00
2.° Determinación de semillas extrañas, etc	» 1.00

3.° Determinación del grado de pureza (millas extrañas, materias inertes)...

4.° Determinación de la facultad ger nativa ....

5.° Determinación del peso absoluto.

6. Determinación del peso del hectóli

7.° Análisis completo números 1, 2, 3 5 y 6..

8.° Análisis botánico de las semillas trañas, según su importancia.........

Art. 4.° El certificado expedido por la D cultura se referirá únicamente á la muestra e cordancia de las condiciones del producto podrá ser determinada solamente por un segu una muestra que represente el término medio que haya sido extraída delante de testigos.

Art. 5.° Las muestras remitidas para anál varán durante seis meses.

Art. 6.° Comuníquese, publíquese y dése cional.

FIGUEROA A

E. Ramos

REORGANIZANDO

LA COMISIÓN DE DEFENSA AGRÍCOLA

Buenos Aires, junio 4 de 1906.

Vistas las proposiciones votadas en la Conferencia de la Defensa Agrícola, reunida recientemente en esta Capital y por iniciativa de la Sociedad Rural Argentina, con el concurso de los gobiernos provinciales, de las sociedades rurales confederadas, de las empresas de ferrocarriles y de algunos municipios y colonias, y

CONSIDERANDO:

Que es de la mayor urgencia afrontar por todos los medios al alcance del gobierno, la destrucción de la langosta en defensa de la agricultura y de la ganadería, amenazadas por esa plaga;

Que es acto de buena administración inspirar en las aspiraciones cooperativas, las resoluciones que hayan de dictarse en defensa de los intereses que representan;

Que tratándose de la organización y medios de emplearse para la destrucción de la langosta, las opiniones de los prácticos aparecían divididas, sin que hubiera habido medios hasta ahora de establecer con relativa exactitud, cuales eran las realmente predominantes;

Que la Conferencia de la Defensa Agrícola ha puesto fin á esa incertidumbre con un voto casi unánime respecto de los puntos más fundamentales del asunto allí discutido, lo que permite orientar la acción del Poder Ejecutivo en el sentido de los anhelos manifestados por los agricultores, en forma que debe considerarse oficial;

Que el Poder Ejecutivo coincide con las opiniones de la conferencia, respecto del sistema de organización puramente oficial por cuanto es indispensable para el buen éxito de las medidas de defensa contra las invasiones de la langosta, el concurso decidido de los interesados, prestando por acto expontáneo y solidario, más que por medidas rigurosas de coerción, de imposible aplicación en forma equitativa y regular;

Que la comisión de defensa agrícola no puede ser mantenida con la organización actual, compuesta por los jefes de las más importantes divisiones del Departamento de Agricultura, los que para desempeñar sus dobles funciones con la competencia, acierto y encomiable contracción con que lo han hecho hasta ahora, á entera satisfacción del gobierno, se ven obligados á rendir una cantidad de trabajo excesivo, que no hay derecho á exigir ó á desatender en parte sus obligaciones en las reparticiones que dirigen, lo que afectaría la marcha regular de la administración;

Que el artículo 2.° de la Ley núm. 4219, al declarar que la ó las divisiones del Departamento de Agricultura «tendrán las mismas facultades conferidas por la ley 3708 á las comisiones de extinción de la langosta», no ha derogado ningún mandato de la citada ley, lo que permite al Poder Ejecutivo suponer que no usando de la facultad de encargar de la defensa agrícola á las divisiones del Departamento de Agricultura, deberá, para darle fiel cumplimiento, constituír las comisiones creadas por ella, vigente en todas sus partes;

Por estas consideraciones,

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.° La aplicación de la Ley núm. 3708 quedará á cargo, desde esta fecha, de una comisión central, de comisiones seccionales y de comisionados, en la forma y con las atribuciones que determina la Ley 3708 y las disposiciones del presente decreto.

Art. 2.° La comisión central se compondrá de once miembros que durarán dos años en el ejercicio de sus funciones, pudiendo sesionar con la presencia del presidente ó vice y dos vocales, previa citación hecha con veinticuatro horas de anticipación, por lo menos. En los casos de urgencia, los presidentes de las comisiones podrán resolverlos por sí, dando cuenta en la primera reunión, y cuando hubiere empate, tendrán doble voto.

Art. 3.° La comisión central fijará el número de miembros que habrán de componer las comisiones seccionales, según las necesidades de cada sección, y preparará sus reglamentos.

Art. 4.° Los presidentes de la comisión central y de las seccionales, serán designados por el P. E.; los vicepresidentes serán elegidos por las mismas comisiones, entre sus miembros.

La secretaría de la comisión central será desempeñada por el comisario general, por los comisarios de sección la de las comisiones seccionales, y por un subcomisario la de las subcomisiones locales.

Art. 5.° La comisión central propondrá al P. E. las personas que hayan de componer las comisiones seccionales y las listas del personal rentado que estime necesario para los fines de la defensa agrícola. Podrá suspenderlos por sí, pidiendo su remoción cuando sean remisos en el cumplimiento de sus deberes.

Las comisiones seccionales propondrán á su vez á la comisión central, y esta al Poder Ejecutivo, las personas que hayan de componer las subcomisiones locales ó comisionados y las listas del personal que crean necesario dentro de sus respectivas jurisdicciones.

En casos de urgencia evidente, podrán hacer nombramientos provisorios sujetos al definitivo que corresponde al Poder Ejecutivo.

Art. 6.° La comisión central tendrá, además de las facultades que le acuerda la Ley, las que le concede el Poder Ejecutivo, pero todas ellas serán ejercidas bajo el control directo del Departamento de Agricultura, al que deberá rendir cuentas documentadas mensuales de la aplicación de fondos y quincenales al respecto de los trabajos ejecutados y de las invasiones de langostas ú otras plagas.

Art. 7.° Las comisiones seccionales procederán de acuerdo con los reglamentos y las intrucciones de carácter general emanadas de la comisión central, siempre que se trate de su aplicación dentro de los límites de sus respectivas jurisdicciones, y ajustará sus procedimientos á las instrucciones especiales que reciba, cuando haya de combinarse una acción conjunta con otras comisiones seccionales.

Art. 8.° La comisión central propondrá al Poder Ejecutivo el número de inspectores de sección que considere necesario para asegurarse del fiel cumplimiento de sus instrucciones generales, para el control de la contabilidad y para obtener directamente la información que exija un servico eficaz de defensa. Las comisiones seccionales y las subcomisiones locales deberán suministrar á los inspectores todos los datos que soliciten, de acuerdo con las instrucciones emanadas de la comisión central.

Art. 9.° La comisión central determinará, con aprobación del Poder Ejecutivo, el monto de los sueldos para todos los empleados permanentes y para los nombrados en comisión que prestarán servicio tan solo mientras haya plagas que combatir. Los empleados permanentes figurarán en la ley general de presupuesto.

Art. 10. Los procedimientos para la destrucción de la langosta, deberán ser los propuestos por la Conferencia de Defensa Agrícola, que á continuación se enumeran:

a) La contribución individual de trab
el art. 7.° de la Ley 3708, podrá ser
ma de entrega de un número de k
voladora y de huevos á fijarse p
central, ó su equivalente en dinero
lado á los mismos precios estab
compra;

b) La compra de langosta voladora y

c) La matanza directa por los medios
central considere conveniente.

Además de estos procedimient
deberá poner el mayor empeño en
gosta cuando se encuentre en estad
quita) ó de ninfa (saltona), empleá
última el material de barreras exi
se adquiera en adelante.

Art. 11. Declárase cesante todo el perso
presta sus servicios actualmente en la defensa ag
las comisiones preferir en sus propuestas á l
conducta se hayan hecho acreedores á una c
sus cargos.

La misma preferencia deberá hacerse exte
pleados en comisión que han sido ya licenciad

Art. 12. Mientras no entre en ejercicio la
tral, la actual de la defensa agrícola continua
ciones, y los empleados que ella considere nece
seguirán prestando sus servicios con caracter

Art. 13. Los miembros de la actual comi
agrícola continuarán adscriptos á la nueva con
de facilitar el concurso de las divisiones de esta
cultura y de ganadería que dirigen como jef
trega bajo inventario, de todo el material alm
libros y útiles en servicio, y del balance gene
hasta la fecha.

Art. 14. Manifiéstese á los jefes de divis
terio de Agricultura, que han formado la comi
agrícola hasta ahora, el agradecimiento del g
servicios desinteresados y eficaces que han p
en el desempeño de sus funciones.

Art. 15. Encomiéndase á la Comisión cen
agrícola, reorganizada por este decreto, la aplic
número 4863, y la ejecución de las disposici
las medidas que en lo sucesivo se establezca
evitar la propagación de vegetales ó animales
diciales, declarados plagas por el Poder Ejecu

Art. 16. Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

FIGUEROA ALCORTA.
E. RAMOS MEXÍA.

NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN CENTRAL DE DEFENSA AGRÍCOLA

Bueuos Aires, junio 4 de 1906

El Presidente de la República

DECRETA:

Artículo 1.° De acuerdo con lo prescripto por la Ley número 3708, nómbrase para componer la Comisión central de la defensa agrícola, á los siguientes señores:

Presidente: doctor José Gálvez; vocales don Adolfo Pueyrredón, don Tiburcio Benegas, don Clodomiro Hileret, doctor Joaquín S. de Anchorena, don Nicolás Martelli, don Alejandro Stragamon, doctor don Salvador J. Socas, doctor Matías Erausquín, don José María Bouquet y don Tomás Rodríguez.

Art. 2.° Solicítese de los nombrados, quieran prestar su concurso á la gran obra de la defensa de la agricultura nacional.

Art. 3.° Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

FIGUEROA ALCORTA.
E. RAMOS MEXÍA.

ESTUDIO SOBRE MUESTRAS I

Buenos Aires, Al

Señor Inspector General,

Dr. José M

Adjunto elevo á vuestra consideración el examen y clasificación practicada en las tre lana, remitidas por el Sr. Blacque Belair de C

No he limitado el estudio á la determina dicos; pues, he creído interpretar los deseos d darse cuenta como se las clasifica comercialm siguiente, si es conveniente ó no, esta clase bajo el punto de vista del intercambio.

De la observación de las planillas adjunt cios de venta de este tipo de lana en nuest mercial, fácil es deducir las conclusiones; n permito observar el limitado resultado de esta pues, no se tienen para nada, en cuenta, los producen: un productor de carne y otro de la parte, sólo se estudia en un año, tal vez no e ducción; pues, en los puros, la 3.ª esquila es produce á parte de otras condiciones que pue la lana, clima y alimentación.

Saludo al señor Inspector.

PEDR

MUESTRAS DE LANAS REMITIDAS POR EL SEÑOR BLACQUE BELAIR

Núm. de la muestra	Largo de la mecha en centímetros	Largo de la hebra en centm.	Extensibilidad de la hebra en centímetros	Diámetro de la h. en mm.	N.º de ondulaciones cada 25 mm.
1	10	11.5	1.8	24.5	32
2	12.5	14.5	2.1	28	26
3	7.5	9	1.5	21	28
4	7	9	1.6	21	30
5	9	11	1.5	24.5	32
6	10	11.5	1.8	21	34
7	10.5	12	1.7	24.5	28
8	9.5	10.5	1.6	24.5	28
9	11	13	1.5	28	26
10	10	13	1.5	24.5	24
11	14	15.5	1.8	24.5	20
12	8.5	10	1.3	28	26
13	9.5	11	1.4	28	28

CLASIFICACIÓN COMERCIAL

I

Lanas blancas con reflejo amarillo, algo pastosa, ligeramente seca y jubrosa en la extremidad, núms. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de muestras consideradas *cruza fina* de 2.ª esquila; clasificación del mercado de Hamburgo B; este tipo ocupa el 2.º puesto entre los precios más elevados de las cotizaciones; siempre hay gran demanda en esta clase de lana.

II

Lanas blancas un poco amarillenta, menos pastosa (algodonosa) y más jubrosa en total, núms. 9 y 10 de las muestras clasificadas lana *borrega;* hay poca exportación, pues, toda se consume en esta plaza, prefiriéndose la fina *borrega fina*; para la exportación se prefiere la más gruesa.

III

Lana color amarillo azafranado, compacta rizada, anitosa, poco estoposa, número 11 de la muestra clasificada *cruza media;* es el tipo solicitado por los E. U. de Norte América y allá clasificado *D2*, siempre que la naturaleza de la mecha sea larga y fuerte.

IV

Lanas amarillento claro, menos tupidas que la anterior pero más largas y fibrosas. *Cruza mediana* de las mismas condiciones que la anterior, y clasificada en E. U. de Norte América con *D24 fuerte.*

PEDRO GARCÍA.

LA POLICÍA SANITA

Y LA IMPORTACIÓN DE ANIMALES D

Buenos

Señor Ministro:

La solicitud de la «Compañía de Tierra debe ser resuelta favorablemente. Lo que razonable, y nada contrario al interés públ derlo.

La línea de vapores «Pacific Steam Na escala en la República sino en Bahía Bla Madryn, en donde los interesados tienen su que hiciera escala aquí, no sería lógico obli rios á efectuar la cuarentena de sus anima de la Capital y trasladarlos luego á Madry importaría conspirar contra los esfuerzos pı tantes del Sud, que por tantos motivos son clase de estímulo gubernativo.

El Reglamento dispone en su artículo no se establezcan lazaretos en otros puerto el de Buenos Aires es el «único habilitado ción de animales procedentes de cualquier pero esta disposición reglamentaria no es sin duda, reviste el caracter accidental que dacción que empieza por la frase adverbia establezcan los lazaretos», etc.

La ley, en su artículo 12 prohibe termi portación de animales atacados de enferme *sospechosos de estarlo por cualquier punto de la fı vial ó terrestre de la República;* y en su artí serán sometidos á una observación cuaren mino que establezca el P. E. «todos los an de ultramar.»

La ley, pues, exige solamente dos circu puedan importarse animales de ultramar: 1. no esten atacados ni sean sospechados de enfermedad contagiosa; 2.º que se les som

ción cuarentenaria por el término que establezcan los reglamentos. De estos dos requisitos, no puede deducirse la exigencia de limitar la importación de ultramar á la Capital, porque la observación cuarentenaria no implica forzosamente la obligación de cumplirla en lazareto.

La Inspección General Veterinaria piensa que no existen inconvenientes de orden sanitario, siempre que en el puerto de importación se exija el cumplimiento de las prescripciones que esten en vigor en el de Buenos Aires.

El artículo 34 de la ley, resuelve la dificultad que se presenta y concurre á robustecer las razones de mi informe. Dice que el P. E. levantará un lazareto en el puerto de la Capital y luego agrega: «En los demás *puertos* y parajes habitados de la frontera terrestre, el P. E. queda autorizado para *constituir los veterinarios y el servicio sanitario que juzgue conveniente,* para asegurar la ejecución de las disposiciones de esta ley y de los *reglamentos* que en virtud de ella se dicten.»

Y esta interpretación de la letra se confirma si se investiga el espíritu de la ley. « *Declárase único puerto de importación para animales procedentes de ultramar al de la Capital de la República....*», decía el artículo 16 del proyecto presentado por V. E. á la Cámara de Diputados en 1900, y que repitió textualmente la Comisión de Agricultura en el artículo 15 de su despacho. En la sesión del 6 de Julio de 1900 (v. Diario de Sesiones de la C. de Diputados, I, pág. 450 y sig.) al discutirse este artículo del proyecto de la Comisión, fué vigorosamente impugnado por el Diputado Varela Ortíz, como contrario al art. 12 y al 67, inciso 9.º de la Constitución Nacional, concluyendo por proponer el establecimiento de un lazareto en el puerto de la Capital «como una obligación indirecta impuesta á los importadores de que introdujeran sus animales por el puerto de la Capital, sin necesidad de hacer esta declaración inconstitucional, que declara puerto único para la importación de animales, al puerto de la Capital de la República. Lo que yo propongo es una curva.»

En el mismo sentido que el anterior se expresó el Diputado Sánchez; y aunque más adelante, V. E. y el Diputado Bermejo demostraron con acopio de doctrina y de jurisprudencia norteamericana que la restricción proyectada, inspirada exclusivamente en motivos sanitarios para preservar el interés general, no era repugnante al espíritu de nuestra Constitución, la Cámara y el Congreso modificaron el proyecto y sancionaron la ley que nos rige.

Por lo demás, existe el antecedente de que, á pedido también de esta División, el P. E. modificó por decreto de 7 de Julio del año pasado el artículo 60 del reglamento que declara

únicos puertos habilitados para la exportaci
ganado los de Buenos Aires, La Plata y Rosar
á enviar inspector veterinario á Bahía Blanca
animales que han empezado á exportarse por
destino á Chile. De igual manera podría el P
la División para que, de acuerdo con la seg
artículo 34 de la ley, envíe veterinario é imp
sanitarios en casos de alguna importancia en
presente, se solicite importar reproductores po
sea el de Buenos Aires.
Dios guarde á V. E.

JOSÉ L

AUTORIZANDO

LA INTRODUCCIÓN DE REPRODUCTORES P

Buenos Aires

Visto este expediente, en que la Compañía
Argentino solicita el permiso necesario para
mes de Agosto próximo por puerto Madryn,
reproductores bovinos, destinados á mejorar
ganado que posee en los territorios de Río Ne

CONSIDERANDO:

Que como lo informa la División de G
art. 45 del reglamento general de policía sani
ha establecido que el puerto de Buenos Air
único habilitado para la importación de anim
del extranjero, hasta tanto se establecieran los
sarios en otros;
Que tal disposición y relacionándola con el
no puede tener el carácter de prohibitiva, por
que hay en propender al desarrollo de la gana
territorio de la República;
Que la introducción por el puerto de la c
ductores destinado á un punto alejado del m
municaciones que no resultan favorables par
ción, por el escaso servicio actual de vapore
á los intereses en cuestión, siendo entonces un
Ejecutivo tratar de evitar las dificultades que
tarse, acordando permisos especiales como el
Que por otra parte, la misma ley de polic

mal ha dispuesto que en los demás puertos de la República, quedaba autorizado el Poder Ejecutivo á constituir el servicio sanitario que juzgare conveniente para asegurar la ejecución de sus disposiciones y de los reglamentos que en su virtud se dictaren, disposición que se armoniza con el caso presente, y permite su solución favorable;

Que aun cuando el Poder Ejecutivo no posea en puerto Madryn los elementos necesarios para que se pueda realizar la observación sanitaria del caso, ello no obsta á que la compañía peticionante habilite el local exigido para aquella operación, cargando además con los gastos que demandara, haciéndose ésto extensivo á otros interesados, si se presentara el caso,

El Presidente de la República

DECRETA:

Art. 1.° Autorízase á la División de Ganadería para permitir la importación de animales reproductores por puerto Madryn, con sujeción á las prescripciones reglamentarias vigentes, á cuyo efecto los solicitantes de tal permiso deberán habilitar el local necesario en el citado puerto, y cargar con los gastos correspondientes.

Art. 2.° Comuníquese, publíquese, dése al Registro Nacional, y vuelva á la División de Ganadería á sus efectos.

FIGUEROA ALCORTA.
E. RAMOS MEXÍA

INFORME

DEL

TERRITORIO DE SANTA

Buenos Aires, Ag

Señor Inspector General,

Doctor José M. Agot

Elevo al señor Inspector General el inf
diente á la misión con que fuí honrado en
del año ppdo. por la División de Ganadería,
estudio preliminar sobre el estado sanitario,
mercial del Territorio de Santa Cruz.

Si este informe adolece de madurez solo
á las condiciones en que me he visto coloca
las enormes distancias de un vasto territorio
poco favorable para obtener los informes que
luchar contra las mil dificultades en regiones
das, que me obligaban á ser breve para no
fuerzos, circundado por largos días por dos
bles ó entorpecido por la nieve que imposibi
obliga á sufrirla en descubierto.

Es pues, un trabajo preliminar, tanto
para haberlo hecho con otro carácter, el tiem
la excursión hubiera sido insuficiente.

Debo exponer á Vd. mis excusas si este
sido elevado antes. Esto se debe á que l
desde mi llegada de Santa Cruz, comisiones c
han robado el tiempo.

Saluda á Vd. atte.

ENRIQUE

APUNTES GEOGRÁFICOS, TOPOGRÁFICOS Y A
DE LOS CAMPOS

El Territorio de Santa Cruz, parte austr
denominada Patagonia, se extiende entre lo

Chubut y Magallanes (Chile) de norte á sur y desde el Atlántico hasta los Andes de E. á O., formando una superficie total de 23.752.000 hectáreas.

Su aspecto topográfico general tiene poca variación en toda la parte que no corresponde á la zona pre-cordillera.

Esta primera parte está formada por grandes planicies, pampas ó mesetas de superficie ondulada interrumpidas por valles de extensiones considerables, ocupadas por ríos que los son los de: Deseado, Chico, Chalía, Santa Cruz, Coy, Gallegos y su brazo el Chico.

A partir de estos valles, el terreno se va elevando gradualmente para formar peldaños ó escalones sucesivamente más alto el uno que el otro. Estos escalones son tres. El superior forma una planicie extensa donde el ojo no distingue sino una llanura monótona sembrada de matorrales de «Calafate» Inciensο y Mata-negra, únicos arbustos que adquieren la altura de uno ó dos metros. Terminada esta planicie vuelve otra vez á descender el terreno en la misma forma escalonado hacia el valle de otro río.

Este aspecto cambia un poco hacia el sur del río Gallegos, donde la monotonía de las planicies es interrumpida por algunos cerros, como el Cordón de los Padres, Monte Aymont y Dinero.

Las pampas lisas sin árboles pero cubiertas de pasto Puna y algunos arbustos, no conservan en toda su extensión la regularidad que aparenta, pues se encuentran interrumpidas por quebradas ó pequeños valles llamados cañadones, generalmente más pastosos y donde hay mayor abundancia de calafate y mata-negra.

Estos cañadones son muy tortuosos y en muchos de ellos se acumulan, en el fondo, las aguas de manantiales que existen en las laderas, para formar pequeñas corrientes llamadas «Chorrillos , que van á desembocar en alguna laguna. Las lagunas se encuentran diseminadas sobre todo el territorio, á grandes distancias unas veces y otras próximas entre sí; habiendo entre estas, algunas de aguas dulces y potables y otras salobres; la generalidad son de estas últimas.

Este aspecto cambia completamente en la zona del oeste que se extiende hacia lo largo de la cordillera, abarcando una extensión de casi veinte leguas de ancho. Aquí desaparece la monotonía de la región ya descrita por la presencia de serranías separadas por campos accidentados en forma de hermosos valles, surcados por corrientes de agua pura y cristalina, y cubiertos en muchas partes por bosques inmensos de robles é incienso; esto agregado á la exhuberante vegetación, el cordón nevado de los Andes, á cuyos pies se extienden los

grandes lagos, contribuye á hermosear la natura
partes y hacer de ellas una verdadera *Suiza Arge*

En cuanto á la apreciación de los campos,
según la zona en que se encamina y sobre todo,
año. Así en la zona del Deseado en las inme
este puerto son muy pobres, habiendo una vege
tica y escasa de pastos forrageros; son campos
soportar á penas 800 á 1000 ovejas por legua. S
un poco de alfilerillo alrededor del puerto, abu
puna y coiron así como mata-negra. Hacia el
sin embargo un poco. El valle bajo del río I
partes muy limitadas, de buenos prados, tenien
inconveniente de la escasez de agua; pues el
dero permanente es el río Deseado; existen ade
manantiales en las faldas de las barrancas de ar
en los cañadones; pero estos son muy limitados.

En cuanto al valle de este río á inmedia
desembocadura es muy angosto, pedregoso y fal
lo que hace de esto una parte casi inútil para la

Caminando hacia el sur en dirección á San
la costa se va notando una paulatina mejoría en
mejoría que es visible hasta las inmediaciones d
y *Santa Cruz*.

En todos estos campos hay escasez de agua
abrevaderos para los animales están constituídos
tiales «chorrillos» y lagunas que frecuentemente
causan serios perjuicios á la ganadería.

En la estancia «11 de Setiembre» de los
nold Hnos., se ha subsanado en parte esta dificu
do perforar un pozo semi-surgente, del cual se e
por medio de un molino á viento; es el primero y
del territorio; con esta prueba es de esperar que
establecimientos imiten tan útil ejemplo, y cont
esto á enriquecer una zona cuya despoblación es
escasez de agua.

En cuanto á los pastos, son los mismos que
critos, habiendo sin embargo más abundancia. Se
cas gramíneas.

El pasto forrajero que predomina, es un past
mejante al coiron y que comen los animales con
primavera, cuando por efecto de las nevadas y
invierno sale con abundancia y tierno; una vez
comen por más apetito que tengan. Abunda tam
negra, matorral característico de estas zonas patag
parece muy apetitoso á juzgar por, como lo come
les cuando es aún tierno y verde; contiene sacar

y es por lo tanto muy nutritivo. Durante el invierno, la *mata negra* constituye casi el único alimento en las zonas de San Julián y Santa Cruz, más al sur del río Coy es muy escaso este matorral. Hay además otro pasto que se llama «cola de ratón», pasto duro también y que contribuye á la alimentación del ganado.

Todos estos campos sobre la costa del Atlántico, desde Bahía Laura hasta cerca de Santa Cruz, pueden soportar, según los datos que he recogido y lo que he podido apreciar personalmente desde 800 á 1500 ovejas por legua alambrada; hay, naturalmente, partes que en años buenos, con mucha lluvia, lo que es muy raro, podrán soportar un poco más, pero se corre el riesgo, si á este año bueno sucede uno malo, de tener que disminuír este número. Se requiere ser muy prudente en la población de estos campos, porque si se recargan, se destruyen con suma facilidad y se reponen muy lentamente. En cuanto al tiempo que necesita un campo para reponerse una vez talado, no está aún bien determinado, variando mucho las opiniones á este respecto; hay quienes afirman que el período de reposición es de 5 años; otros creen que es de dos á cinco años y los más pesimistas dicen que un campo de estos, una vez talado, no llega nunca á reponerse; esto lo probará únicamente la experimentación.

Retirándose 10 ó 12 leguas de la costa, los campos son aún peores muy escasos de pastos y agua: abunda la mata verde y negra. Aquí se puede andar muchas leguas sin encontrar más que escoriales y pedregullo, donde no hay ni pasto ni agua; verdaderos desiertos. Estos campos sin embargo han sido clasificados como buenos para la ganadería por el Sr. Onelli, y se han subdividido para el arrendamiento á razón de 200 $ por legua. El Sr. Onelli apreciando los campos de San Julián, dice que pueden soportar 2000 ovejas por legua, lo que á mi concepto es una exageración; pues hay una tercera parte de esta zona que no soportaría ni 400 animales por legua, como ser: la lonja de dos leguas de ancho que limita el Río Santa Cruz y Chico en su costa norte y casi toda la parte oeste no comprendida en la zona precordillera, donde no hay más que mata verde, calafate y puna matorral el primero, y arbusto el segundo, que no pueden alimentar ganado alguno.

En esta zona de San Julián, el máximum que se puede poner en una legua de campo alambrado, si se quiere explotarla con provecho, y no exponerse á fracasos, es de 800 á 1500 lanares, según los lugare· y esto sobre la costa, que es donde están los mejores campos.

El valle del río Chico en su parte superior, es lo mejor

que tiene esta zona; abunda el pasto de vega qu
tritivo y más tierno que los descritos. Tiene
niente esta parte, de ser muy fría durante el in
sa de su altura, causando la pérdida de muchos
esta estación cuando hay nevada. Se soportan
lares hasta 2000 ovejas por legua en la parte lla
que comprende el terreno encerrado entre el
Chalia, próximo á la unión de estos dos ríos.
esta zona no hay campo que soporte más de
muchos no soportan arriba de 500, esto, apesar
del Sr. Onelli. En cuanto á la zona de Santa C
ferencia tiene con las ya descritas, el aspecto
de los campos son más ó menos los mismos.

Estos campos soportan de una manera gen
ovejas por legua.

Una notable excepción, con los campos has
cionados, forma el valle del río Coy y demás
el sur hasta el estrecho Magallanes. El río
hermoso valle para pastoreo, que se extiende de
cación «Las Horquetas» hasta su desembocadura
tico, es decir, una extensión de 16 leguas, en
encuentran importantes establecimientos ganade
los de los Sres. E. Tamienson, M. Braun Mc
V. Smith, M. Gilli, Jorge Mac Gerge, Tom y

Aquí abundan los pastos forrajeros propios
pasto de vega, cebadilla, coiron, etc.

El pasto de vega adquiere un gran desarro
cha en el verano para la manutención de los c
neros durante el invierno. Las planicies que
entre el río Coy y los ríos Gallegos al Sud
al Norte, son muy inferiores al valle, desprovist
partes de agua, y tan elevadas que durante e
pueden vivir allí los animales á causa del frí
nieve que se acumula. Durante el verano y
regulares campos para pastoreo. Lo mismo ac
altas planicies á inmediaciones del lugar llamac
quetas», donde se reunen los tres ramales que
Coy. Aquí la calidad de los campos es buena,
fríos en invierno y se hace casi imposible la
durante esta estación. Estas partes han sido
das durante el invierno pasado y donde se han
pérdidas más grandes, según se verá en la esta
pondiente.

Más hacia el sur, en las planicies que se
de el río Gallegos hasta el límite sur, hay tamb
campos de pastoreo, tal vez los más abundante

territorio con aguadas, gramíneas y otros pastos forrajeros, pero estos también tienen el gran inconveniente de ser altos y peligrosos para los inviernos de nevada.

La época en que se examinan los campos, tiene también una gran influencia en su apreciación. Indudablemente la más desoladora es en el invierno cuando se cubren todas las altas planicies con nieve, que adquiere en ciertos lugares hasta 4 y 5 piés de espesor; esta nieve se convierte en una plancha de hielo por efecto de las fuertes heladas, cubriendo toda la alimentación y sepultando millares de animales que haré constar, más adelante, en una estadística detallada.

Por otra parte, estos inviernos no se repiten con frecuencia; pero según observaciones hechas, parece que se suceden en períodos de 6 ó 7 años.

La época más favorable para el territorio, es la primavera, inmediatamente después del invierno, cuando á consecuencia de los deshielos se humedecen los campos haciendo brotar el pasto verde y abundante.

Esta primavera no hace su aparición siempre en la misma época, pues está en relación con la mayor ó menor duración del invierno; pero generalmente no pasa del mes de Octubre. (El invierno pasado empezó en Mayo y la última nevada cayó el 11 de Octubre). Hacia fines de este mes podría uno fácilmente engañarse en su juicio sobre estos campos, entonces cubiertos de pastos verdes y depósitos de agua que durante el deshielo se acumula en todas las depreciones del terreno, haciendo creer al ojo poco práctico que, estos lugares constituyen inmejorables praderas para el pastoreo del ganado. Pero bien pronto cambia completamente este aspectan halagador; apenas dura un par de meses, pues ya á mediados de Noviembre, empiezan á soplar fuertes vientos, generalmente del S. O. y N. con una velocidad desde 30 hasta 80 kilómetros, que si no llueve, secan absolutamente toda la vegetación, dando á estas partes el aspecto de desiertos, donde las faldas de los cañadones con sus manantiales, chorrillos y lagunas parecen verdaderos *Oasis.*

Sin embargo la primavera y el verano son la mejor época; pues durante estas estaciones, los animales engordan y acumulan energías para afrontar las penurias que les imponen los rigores del invierno, cuando muchas veces tienen que vivir á expensas de su grasa por una verdadera autofagía á causa de la carencia de todo alimento.



Viajando sobre la nieve.—Setiembre 6 de 1904.



Galpón de esquila y bañadero sepultado en la nieve durante el invierno. - Setiembre 4 de 1904.

POBLACIÓN Y GANADERÍA

El territorio de Santa Cruz tiene una población poco densa, distríbuida sobre la costa del Atlántico, y diversos ríos que lo surcan. Existen cuatro centros de población que crecen en importancia de Norte á Sud, es decir: Deseado (puerto), San Julián (id.), Santa Cruz (id.) y Gallegos (id. y capital del territorio). Todo el resto de la población no comprendida en estos cuatro centros, es ganadera y está diseminada como he dicho en las costas del Océano y de los ríos, por ser estos lugares donde se encuentran las condiciones favorables para la explotación de la ganadería, es decir, agua, pasto y reparo para el invierno.

La población más densa existe al Sud del territorio entre el río Coy y la línea divisoria con Chile, esto por la mejor calidad de los campos, y la proximidad á los mercados ó centros comerciales que lo son *Gallegos* y *Punta Arenas*.

Las costas del río Coy cuentan con una población bastante densa y es un centro ganadero muy importante, debido, sin duda, á la buena naturaleza de la vega de este río, que es una de las más hermosas de este territorio. De los tres brazos de este río, los más poblados son el del Sur y el del centro; el del Norte tiene poca población. En esta zona hay importantes establecimientos como: los del Sr. Tamienson, Regnard Feuton, Smith, Ried, etc., etc.

A orillas del río Santa Cruz hay una población muy escasa. Esto se explica por la calidad muy inferior de los campos, situados sobre ambas márgenes de este río, como ya dije al estudiar la naturaleza de los campos.

La parte comprendida entre este río y el río Chico es igualmente pobre en población, debido á las mismas causas enumeradas anteriormente. Las reducidas poblaciones que allí existen se encuentran diseminadas sobre ambas orillas del río Chico y su ramal el Chalia. En esta zona se destacan los establecimientos de los Sres. Lewis y Manzano, Lewis y Bertrand, Berrando, Guillaume, García, Brahier, Richmond, Delfino Hnos., etc., etc.

Desde el río Chico hacia el Norte, toda la población de alguna importancia se ha levantado sobre la costa del Atlántico, y se aglomera un poco á inmediaciones del puerto San Julián á cuyo alrededor existen establecimientos de importancia como lo son los de los Sres. Bruce Fraser, Kyle, Petterson Hno., Arnold Hno., San Julián Sheep Farning Cia., etc.

Internado más allá de 10 á 12 leguas de la costa, es decir, el territorio comprendido entre el Oceáno y las cordilleras de los Andes, no es posible encontrar más población que la de

algunos indígenas, cuya única ocupación rur: cuidar de una manera muy rudimentaria, un pe de yeguas y vacas que no pueden mantenerse que sus propietarios poseen en la costa.

La zona del río Deseado está completamen exceptuando las inmediaciones del puerto dond establecimientos poco importantes y con reduci ganado.

Toda la parte inmediata á la Cordillera, se desierta á pesar de existir aquí buenos campos y lugares donde probablemente prosperaría la a

La despoblación de esta zona es debida á l dios de comunicación con los puertos y centr y la dificultad, por lo tanto, en el transporte de

Hasta hoy el único medio de comunicación y la carreta arrastrada por bueyes; teniendo qu estos medios 80 á 100 leguas para llegar al pu ximo. La mejor vía, para poner en relación á e: ricas con el Puerto Santa Cruz que corre desc gentino hasta el Atlántico y que es navegable demostrado una comisión de estudio presidido Iglesias.

Si las tentativas posteriores no han dado r rable, se debe á que no se han adoptado para embarcaciones apropiadas.

El día que esto se verifique, será un hecho de este río y hará de esta, la zona más rica d se poblará con mucha facilidad.

Debo hacer constar aquí el júbilo con que bida por los pocos vecinos de estos lugares la r el Gobierno Nacional establecerá, en breve, una cola pastoril en el Lago Argentino, contando co caciones para el transporte de los productos que : Estos vecinos cifran grandes esperanzas en el colonia, que contribuirá de una manera segura a esta región tan rica, esto si se realiza la naveg con éxito por las embarcaciones que llevarán lo:

En cuanto á la población existente, es ahora r y consta de algunos pequeños establecimientos tuados á inmediaciones de los lagos Argentino, Tar, Viedma y Pueyrredon. En el lago San M cinco poblaciones; en el Argentino y Viedma ciones; en el Tar una población de los señores W primeros y únicos pobladores; en el Pueyrredon único poblador es el señor Pablo Ledesma qu cargo 500 vacas y 156 yeguarizos. Todas estas p

excepción de unas cuantas como la del señor Cattel, Wilby y Mason y una ó dos más, no se pueden denominar establecimientos ganaderos, pues que son pequeñas poblaciones de personas encargadas del cuidado á medias, de la hacienda vacuna y yeguariza que no pueden tener sus propietarios en sus establecimientos de la costa por no prestarse los campos para la cría de estas especies.

Por lo que antecede se ve que en relación á la superficie este territorio está muy poco poblado, habiendo grandes zonas completamente desiertas, á pesar de existir partes que reunen condiciones más ó menos buenas para la ganadería y en algunos lugares, aunque muy reducidos, hasta para la agricultura.

La población ganadera de este territorio es relativamente nueva, pudiendo decirse que recién desde hace 10 años, ha tomado verdadero impulso la cría de ganado á pesar de existir establecimientos ganaderos desde hace 30 años. El ganado primitivo fué importado en su mayoría de las islas Malvinas, de donde vinieron también los primeros pobladores, obligados por las circunstancias á emigrar de su *homes* lo que hacían llevando consigo un pequeño número de ovejas y algunos caballos, pasando á la parte Sur del Departamento de Río Gallegos, ubicándose en lo que entonces eran campos fiscales para hacer procrear y aumentar sus pequeños rebaños, luchando contra un sin fín de inconvenientes que no amedrentaban á estos hombres decididos el *struggel for life.* Algunos de estos, los que fueron más favorecidos por la suerte, consiguieron á fuerza de muchos sacrificios prosperar y hacerse más tarde dueños de los terrenos fiscales en que habían trabajado anteriormente, para formar lo que hoy constituyen buenas estancias. Otros menos afortunados, fueron desalojados por los acaparadores de terrenos y compañías ganaderas formadas con grandes capitales (ingleses en su mayoría).

Mientras esto acontecía por el Sud, en la parte Norte del territorio se establecía otra corriente inmigratoria que provenía del territorio del Río Negro, de donde emigraban con sus rebaños buscando mayores facilidades los *squaters* que huían del subido arrendamiento que debían pagar algunos y otros desalojados por capitalistas que se establecian en el Río Negro. Aquellos, como digo, emigraron al territorio de Santa Cruz, viniendo á poblar este Departamento. Por otra parte, los mismos malvineros y escoceses que venían á poblar el territorio iban á Río Negro á adquirir ovejas que llevaban por arreo hasta San Julián y Santa Cruz.

Los malvineros, escoceses y venidos de Río Negro, agregados á las grandes compañías inglesas que más tarde se for-



maron, los pobladores de diversas nacionalidades y algunos colonos llevados por el gobierno, es lo que constituye la actual población rural que rige los destinos ganaderos de esta parte de la República Argentina, olvidada.

GANADERÍA

Este territorio, en su mayor parte está enteramente desprovisto de árboles, con sus dilatadas planicies y serranías bajas con grandes quebradas é hilos de agua á distancias variadas; con un clima rudo y vientos fuertísimos, resulta poco á propósito para la agricultura, saltando á la vista que esta región está destinada á la ganadería.

Así lo han comprendido desde un principio los pobladores, que se han dedicado sin excepción á la exportación del ganado, luchando contra los múltiples inconvenientes que se oponen al desarrollo de este, para formar los que hoy son importantes establecimientos pastoriles.

Por la naturaleza pobre de los campos ya descritos y sus condiciones excepcionales de resistencia y aclimatación, la oveja ha ocupado y ocupará el lugar preferente entre los ganados explotados en esta zona, siendo hoy la única especie que se explota en casi todo el territorio con más ó menos éxito.

En cuanto al vacuno y equino constituyen únicamente complementos obligados de la explotación ovina, pues que son los únicos agentes de movilidad y transporte con que cuentan los ganaderos de este territorio y se cría únicamente con este fin.

La oveja no obstante de ocupar el lugar preferente entre los ganados de *Santa Cruz*, se ha explotado hasta hace poco tiempo en una forma bastante rudimentaria. El único objeto era crear grandes cantidades de ovejas que pastaban en inmensas extensiones de campo abierto, donde se hacía imposible el refinamiento y la selección para obtener mucha lana, fuera esta buena ó mala, la cantidad debía suplir la calidad.

Esto se ha modificado en gran parte ya, con la subdivisión de las propiedades por alambrados que permiten prestar más cuidados á las ovejas, facilitando también las operaciones del mejoramiento de las majadas para el cruzamiento y selección, métodos empleados sin excepción ahora, por todos los pobladores, para los que importan reproductores de Autralia, Nueva Zelandia, Inglaterra, Provincia de Buenos Aires, Islas Malvinas y Tierra del Fuego.

Este mejoramiento se ha impuesto, por otra parte, por



los nuevos *debouchées* que se han abierto para los ovinos de esta zona, como ser: la fábrica de carnes conservadas, de Gallegos y frigorífico de Punta Arenas; las barracas, de Gallegos y Punta Arenas que exigen otro tipo de animal y lana que lo que hasta ahora había predominado, es decir, un animal de miembros largos, sistema óseo muy desarrollado con poca carne y productor de una lana gruesa y ordinaria, de poco peso.

Este es el animal que ha servido y sirve de base á los refinamientos que se están haciendo casi unánimemente en todo el territorio.

Además de las circunstancias ya enumeradas, hay otra tal vez más poderosa, para impulsar á los ganaderos á mejorar sus haciendas y es la subdivisión de las propiedades. En años anteriores, cuando cada poblador podía hacer pastorear sus ganados en grandes extensiones de campo, en su mayor parte fiscal y del que disponían gratuitamente, estos criaban mucho número de ovejas para suplir con el número la calidad.

Hoy que no disponen sino de terrenos limitados, que no resisten por otro lado más que un reducido número de ovejas, deben, para sacar algún beneficio, procurar que estas pocas ovejas con su buena calidad de lana y carne suplan á la cantidad.

Así lo ha entendido la casi totalidad de los hacendados y han emprendido unánimemente el refinamiento de sus majadas.

RAZAS OVINAS EN EL TERRITORIO

Las primeras ovejas que se introdujeron en el territorio, como ya he dicho, fueron traídas de las Islas Malvinas. En esta isla, á su vez existía y existe un animal que es el resultado de la fusión de dos razas inglesas importadas á las Malvinas y allí cruzadas entre sí, el Cheviot y el Rommey-Marsh. De esta mezcla se ha obtenido un animal de lana larga y gruesa, abundando el pelo en los cuartos y pierna, de gran tamaño y peso. La cabeza es pelada y de frontales anchos sin cuernos, cara larga y nasales convexos. El pecho ancho, cuerpo largo, lomo ancho y fuerte, cuartos desarrollados, abdómen grande y un poco caído. Es este un animal muy rústico y poco exigente, manteniéndose bien en campos pobres· tiene predisposición al engorde cuando recibe una alimentación regular. La oveja es muy prolífica y cría generalmente dos corderos por año. Este es, pues, el primer animal ovino que pobló las desiertas pampas de la parte sud del territorio

de Santa Gruz, donde por las influencias cor
sufrió un lijero cambio tendiendo hacia la
regresión es marcada en primer lugar por la
tamaño del animal á causa de la aliment
después, la disminución en el peso y elasti
causada por el clima más seco. El peso
vendida por animal es de $2 \frac{1}{2}$ á 3 kilos, sien
de 5 á 6. Además, los miembros y el sisten
ral, han adquirido mayor desarrollo por la gi
á que han sido sometidos estos animales
campos abiertos y escasos de pastos, donde t
nar grandes distancias para alimentarse y á
trar agua.

Además de este tipo de animal, hay
tervenido para constituír la base de que s
do los ganaderos para iniciar sus refinar
oveja introducida del Río Negro, un tipo me
ó sea lo que vulgarmente se conoce con
criolla. Estos animales se introdujeron á la
territorio y se fusionaron en breve con el
gando á predominar casi por completo este ti
es hoy la base que sirve á los ganaderos
para iniciar sus operaciones zootécnicas de n

Mucho ha preocupado á los estancieros
mal que convendría producir en esta región
y suelo tan pobre, y han hecho ensayos co
razas ovinas conocidas sin haber resuelto aún
problema. Las ideas á este respecto varían
ganadero tiene su opinión.

Hay tendencia, sin embargo, á la cruza
siendo los reproductores machos de esta raza
han importado últimamente.

De esta raza se han importado Rambouil
del Fuego, Rambouillets Vermonts de Austra
Rambouillets del tipo francés y alemán de
Buenos Aires, habiéndose importado de esta
sentantes de algunas reputadas cabañas, como
Lozano Hnos. y Negrete.

El mejoramiento con esta raza se hace c
período de tres ó cuatro años á las ovejas m
carneros merinos importados, y después cont
tización de estos derivados.

Este es un cruzamiento racional, si se
que por medio del merino se obtiene un ani
el clima frío con el vellón tupido y mecha c
además, el refinamiento de la lana y el aum

que en el animal primitivo es gruesa y muy liviana. Por otro lado, se reduce con este cruzamiento el esqueleto del malvinero, que es muy desarrollado sin responder á ningún fin económico.

La reducción en el largo de la mecha es por sí sola una ventaja, pues que la mecha larga de los *malvineros* es causa á veces de considerables pérdidas, por quedarse estas pegadas en la nieve cuando se escarcha, aprisionando al animal que de esta manera es cubierto por la nieve para luego morir por asfixia cuando no por inanición.

Con la mecha corta del tipo merino esto no sucede, porque estando próximo al calor de la piel á la extremidad de la mecha, este calor derrite la nieve antes que haya tenido tiempo de congelarse.

La finura y peso de la lana trasmitida por el merino, es otra ventaja cuando se tiene en cuenta que por hoy el único objeto de la explotación ovina en este territorio, es la producción de lana, puesto que los animales productores de carne no tienen por ahora salida ó mercado seguro, como se verá al tratar del comercio.

Por otro lado el vellón tupido de mechas cortas, ayuda á los animales á resistir mejor al frío polar que con frecuencia reina en estos lugares.

Además del merino, se han importado carneros Shropshire, Oxfordshire, Corndale; Romney Marsh, Lincoln, Cheviols y Leicesterr, pero con estos carneros á excepción del Romney Marsh y Lincoln no se ha hecho más que cruzar un pequeño número de ovejas á título de ensayo y esto tan recientemente que no ha habido tiempo de apreciar los resultados. El Romney Marsh predomina todavía en casi todo el territorio. El Lincoln se ve en muy pocos establecimientos: he visto majadas Lincoln en la estancia «La Esperanza» del Sr. Douglas y y en Punta Loyola de los señores Hamilton y Saunders.

De todas estas razas (ó variedades más bien dicho) la única desconocida en nuestro país es la llamada *Comdale*, originaria de Australia; por esto me limitaré á reseñar brevemente este animal.

El Comdale, importado por primera vez aquí el año pasado, es el resultado de la mestización durante 50 años, de animales que á su vez se derivan de la cruza del merino Leicester Shopsture entre sí. De esta mestización ha resultado un tipo que reune cualidades del merino y del Shopsture.

Del primero ha heredado la fineza de la lana que es de vellón corto y tupido; sin embargo se encamina detenidamente este vellón; se encuentran abundantes pelos y lana gruesa,

característica del Leicester especialmente
piernas.

La conformación del animal se asemeja
ture; es decir, poca talla, esqueleto fino, mieml
po idem pero bien musculado, cabeza chica
cara cubierta de lana hasta la frente y los
una apariencia cuadrada. El vellón llega has
el garrón en los miembros.

Se dice que este animal es adoptable á s
clima seco y que tiene predisposición al engo
bará con los resultados que obtengan los
Manzano, que son los que han llevado dos c
clase á título de ensayo.

En el mes de Junio del año pasado, époc
ponden los números que figuran en los cuac
que se verán más adelante, existían en el te
ovejas más ó menos. De estas, según los cálc
nos aproximados que se han hecho, se han
durante el invierno pasado. Estas pérdidas,
ver en la misma estadística, corresponden en
á las zonas del río Coy y Gallegos oeste, las
ricas en ovejas.

GANADO BOVINO

En el mismo mes de Junio del año pasad
madamente 14.994 animales bovinos en el ten
el invierno pasado se contaron 2.248 perdidas
Esta cifra corresponde solamente á los establ
costa, pues que en la cordillera donde existe
ganado vacuno no se había podido apreciar a
pero se calculan en un 10 á 15 %.

De este ganado poco ó nada se puede
plotación; tiene por objeto principal produci
transporte de los productos y mercaderías y
novillos para el mercado de Gallegos y *Punta*
toda, hacienda que se conoce bajo el nombre
del Chubut ó de las Malvinas y algunas del
cría se hace generalmente en los campos de
son los únicos aparentes para esta especie
nadie, á excepción de 2 ó 3 hacendados, se p
finamiento de los vacunos. Constituyen las
cepciones los señores Saunders y Hamilton I
glas que han llevado toros mestizos Durham
cia de Buenos Aires para mejorar las nume
poseen.

El animal vacuno poco prospera en este territorio de clima tan frío y donde á menudo la alimentación se cubre por la nieve.

El Sr. Saunders y Hamilton, de 17.000 vacunos que teníian en la estancia *Paliai-Ken*, perdieron 1400 durante el invierno pasado.

Además de las vacas domésticas, existen centenares ó millares tal vez de animales alzados, que viven en las cerranías en estado salvaje y que se persiguen para obtener sus cueros.



Oveja «Malvinera» tipo común en la Patagonia

GANADO EQUINO

De esta especie, el único representante es el caballo.

Este se explota, lo mismo que el bovino, como un medio de movilidad y para los diversos usos en que se ha empleado á este animal desde tiempos inmemorables.

Había el año pasado más ó menos 16.000 animales yeguarizos según la estadística que acompaña á este informe. Hay 15.871 y á este número he agregado 129 que corresponde

aproximadamente al númcro de caballos que
bus de indígenas. Se perdieron el año pas
en los establecimientos de la costa. En las
de existen todas las yeguadas, fué imposible
didas á causa de la dispersión de estos anin
bilitan el recuento.

El tipo del caballo que predomina en
el del *criollo*, pues muy pocos son los que



Tipo de caballo de trabajo en la Patagon

en mejorar el caballo primitivo de estas regi
go, de unos cuantos años á esta parte se ven
tizos, pero esto en las estancias bien organiz
en la costa.

Entre estos mestizos merecen especial n
desdales del Sr. Grigera. Dicho señor tiene l
tantes de esta raza; para obtenerlos ha lle
Aires un notable padrillo Clydesdale y los
del Sr. Heberbart, descendientes de los anim
que importó este señor de Alemania hace al

Además de estos mestizos existen otros de carrera en la Estancia «El Condor» Cía. Lda. y en la «Esperanza» del señor G. Douglas.

Los padres de estos mestizos fueron adquiridos en Buenos Aires y son caballos que han actuado en nuestro hipódromo.

Se encuentran también algunos descendientes de caballos Roadsters, traídos de las islas Malvinas; este es talvez la primera variedad europea que se introdujo al territorio durante su población, pero aquí, por influencia del clima, suelo y poco cuidado, ha sufrido notables modificaciones y constituye hoy un caballo común de trabajo y se confunde con ese gran grupo que se denomina indistintamente con el nombre *de criollo.*



Caballos de «La Patagonia»

El caballo lo mismo que el buey, se cría en los campos de la Cordillera donde la generalidad de los estancieros tienen sus manadas y rodeos, y de aquí, cuando llegan á la edad adulta, se llevan á las estancias de sus dueños para ser entregados al trabajo á que se les destina.

Es este generalmente un caballo de poco desarrollo, pero muy resistente y rústico, resistiendo admirablemente á las rudas tareas á que se le somete, así como á las inclemencias del medio, en donde á veces carece hasta de alimentación suficiente.

Si hasta ahora ha merecido poca atención la cría caballar, todo hace preveer que en lo futuro será objeto de espe-

ciales cuidados y ocupará un lugar preferen
de los *formers,* pues está llamado, siguiendo
los pueblos, á sustituír al buey y tomar pa
trabajos de mejora á que sea susceptible est

CUADROS ESTADÍSTICOS

A continuación trascribo una série de cua
en los que consta el número de ganado, tan
aumento y de pérdidas anuales, extensión
ocupa cada estancia, número de animales que
de campo alambrado y mercados de venta pa
ros. Con estos cuadros, se puede dar una
de la importancia de la ganadería en este te

Para dar una idea de los perjuicios cau
vierno el año pasado, incluyo también en
número de ganado perdido por cada propieta



Fábrica de carnes conservadas en «Río Galle

DISTRITO DE SAN JULIAN

Nombre del porpietario	Nombre del establecimiento	Número de animales lanares	Id id de Bovinos	Id id de Equinos	aumento °/₀ general en el año	pérdidas °/₀ por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
S. Julian Sheep for C°.	Sociedad Anónima	60.000	150	600	25 á 30	10 á 12	2.000	72 leg.	1.200	Inglaterra
Juan Bruce Fraser...	Manant. la Colmena	25.000	70	350	«	«	700	18	1.200	«
Andrés Kyle.........	Estancia Darrion	16.000	20	280	«	«	500	16 1/2	1.500	«
Monte Braun........	Oren Oüke	13.000	20	150	«	«	5.000	20	600	«
Guillermo Hope......	El Rincón	3.880	30	400	«	«	—	6	800	«
Sres. Paterson Hno...	Mata grande	40.000	120	300	«	«	—	32	1.000	«
Arnol Hnos..........	11 de Setiembre	10.000	2	40	«	«	—	6	800	B.-As. y Río Gallegos
Francisco Gautier...	Sta. Rosa (Cañadón)	4.500	—	150	«	«	—	6	800 á 1.000	Buenos Aires
Pre y Juan Meryn....	Laguna Perdida	30.000	—	15	«	«	—	4	800	Gallegos
D. Vicentani y Cia..	Sin nombre	3.500		40	«	«		8	800	Gallegos y Sta. Cruz

DISTRITO SANTA CRUZ

Nombre del porpietario	Nombre del establecimiento	Número de animales lanares	Id id de Bovinos	Id id de Equinos	aumento °/₀ general en el año	pérdidas °/₀ por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
Máximo Clemente...	Aguada Grande	5.000	40	100	25 á 30	10 á 30	2.000	4 leguas	1.000	Bs. As. y Sta. Cruz
Maximiliano Rivero.	Santa Cándida	3.600	—	132	«	—	1.300	«	1.000	Santa Cruz
Juan Ivovich.......	Aguada Grande	3.700	—	75	«	—	calculad as		1.300	«
Manuela S. de Homert	Pan de Azúcar	2.500	—	100	«	—		c. de Lopez	1.000	«
Silvestre Alquista....	—	2.560		320	«	«	—	—		«
F. Domenechi.......	—	—	2.50 á	media	—	—	—	—		—
F. Féon............	—	2.000	—	20	—	—	—	—	—	—
S. Platero..........	—	10.000	—	—	—	—	—	—	—	
L. Piñero...........	Cañadón Grande	4.500	—	20	á 30	10 á 12	500	1 legua	1.000	Santa Cruz
H. L. Reguara.......	« de las vacas	26.000	45	100	25«	«	75 vac. y 500 lana.	16 «	1.200	Inglaterra
L. G. Dobrée........	Doraique	8.000	80	70	«	«	200	11 «	1.000	«

DISTRITO DE SANTA CRUZ Y RÍO CHALÍA

Nombre del propietario	Nombre del Establecimiento	Número de animales lanares	Id id de bovinos	Id Id de Equinos	aumento % general en el año	pérdidas % por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
Pedro Richmond....	Los Manantiales	4.000	—	1.000	30 %	10 %	ordinario	7 leguas	1.200	Buenos Aires
Guillermo Bett.......	Cañadón de las Tencas	3.000	—	10	«	«		8 «	1.000	Santa Cruz
Martin Johnson......	Santa. Cruz (puerto)	10.000	20	25	«	«		16 «	1.000	Londres
Marcelino Tonrville..	—	1.500	—	—	—	—	«	2 «	800	Santa Cruz
Chaves y Alquinta...	—	4.000	10	30	«	«	—	8 «	«	«
Gregorio Luján......	—	1.500	—	10	«	«	«	2 «	«	«
Ferrari y Bresca.....	La Penca	6.000	10	20	«	«	«	9 «	«	«
Gregorio Ibañez.....	—	6.000	8	30	«	«	«	4 «	«	«
Augusto Guillame...	—	10 000	50	30	«	«	«	8 «	«	Buenos Aires
Francisco Feo.......	—	2.000	—	—	—	—	—	—	—	—
Carlos Koff..........	—	2.000	—	—	—	—	—	—	—	—

DISTRITO DE SANTA CRUZ Y RÍO CHICO

Saturnino García.....	Oche Maicke	6.000	40	240	25 á 30	10 á 12	800	16 leguas	800	Buenos Aires
Juan Basso y Williams	«El Porvenir»	3.500	20	40	«	10 á 15	200	900 hect.	500	«

DISTRITO DE SANTA CRUZ Y COYLE (RÍO)

Nombre del propietario	Nombre del Establecimiento	Número de animales lanares	Id id de bovinos	Id id de Equinos	aumento % general en el año	pérdidas % por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
							126 vacunos			
							15 caballos			
Sres. G. Curtz y Wallan	«Monte León»	18.000	380	200	30 %	12 %	10 % lanares	32 leguas	1.500	Amberes y Londres
Srs. Varela y Zabaleta	Falso Oso-tolaikt	3.500	30	60	30	«	500 lanares	6 «	2.000	Gallegos (Barraca Breme)
							10 vacunos			
							4 caballos			
Enrique Schroder....	Laguna Seca	1.300	10	12	«	«	300 lanares	2 «	1.500	Gallegos «
							14 vacunos			
							16 caballos			
Guillermo Guillarme.	Montenegro	6.000	43	60	«	«	3000 lanares	6 «	1.300	«
Guillermo Rud.......	La Argentina	8.000	—	60	«	«	no ha habido	6 «	1.500	«
Máximo Grulli.......	La Aguada	15.000	30	90	«	«	20 vacunos	16 «	2.000	«
							2 caballos			
							2500 lanares			
Juan Smith..........	Coy-onillet	15.000	60	500	«	«	2000 lanares	37.000 hect.	1.500	« ó Inglaterra
Jorge Mac George....	Gran kenken-Oute	22.000	100	400	«	«	100 vacunos	15 leguas	1.500	« ó Punta A.
							4000 lanares			
Enrique Jamenson...	Moi-Aike	20.000	60	200	«	«	100 caballos	18 «	1.200	Inglaterra y Gallegos
							5000 lanares			
Tomy Cameron......	Moi-AiTe	7.000	32	116	«	«	800 lanares	4 «	1.300	«
M. Braun y Blanchois	Oren-Aike	27 000	100	300	«	«	—	32 «	2.300	Punta Arenas

DISTRITO DE RÍO GALLEGOS

Nombre del propietario	Nombre del Establecimiento	Número de animales lanares	Id id de bovinos	Id id de Equinos	aumento % general en el año	pérdidas % por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
Sres. J. Seos y Dobrée	Juan Sibe	50.000	20	60	30 %	10 %	130 vacunos 54 equinos 11 á 1200 lanares	40.300 hect.	2.000	B. de Gallegos
Guillermo Douglas	La Esperanza	54.000	1.000	1.000	«	«	60 vacunos 50 equinos 25 á 27000 lanares	41 leguas	2 000	Londres
Sr. Braun de Valenzuela	La Sofía	19.000	30	68	«	«	12 vacunos 30 equinos 13000 lanares	12 «	1.500	«
Const. Meyer	Prospetek	15.000	100	100	«	«	5000 lanares	4 «	2.000	Amberes
Edmundo Dorlé	Santa Lucía	7 800	95	245	«	«	84 vacunos 22 caballos 6000 lanares	8	2 000	Gallegos (Barraca Bremen)
José Montes	Las Bucheras	10.000	60	30	«	«	51 vacunos se perdieron casi todas la ovejas comunes	12 «	2.000	Gallegos
Tuedie Paterson y Cía.	Stay River Statin	10.000	—	30	«	«		8 «	2.000	L. por P. N. (S. V. E)
F. Roux (suseción)	Fermina	—	4.000	400	«	«	«	20 000 hect.	—	Punta Arenas
Patagonia Landy State C. Ld.	Punta Alta	22.500	500	70	«	«	20 vacunos 15 caballos 5500 lanares	18 leguas	3.000	L. por P. N. (S. V. E.)
A. Wagneri hijos	Laguna Larga	18.000	100	80	«	«	10000 lanares	8 «	3.000	Amb. y Londres «
C. Pastoril Glencross	Generoso	50.000	300	150	«	«	50 vacunos 60 equinos 2500 lanares	18 «	«	Londres

DISTRITO DE RÍO GALLEGOS

Nombre del propietario	Nombre del Establecimiento	número de animales lanares	Id id de bovinos	Id id de equinos	aumento °/o general en el año	pérdidas °/o por año	Pérdidas del invierno pasado	Extensión de campo	Número de ovejas que soporta la legua	Mercado de venta para la lana y cueros
H. S. Fellon.........	Onili-Kaike	22.000	35	120	30 °/o	10 °/o	30 vacunos 45 caballos 5000 lanares	19 leguas	2.500	Inglaterra
Guillermo Halliday..	Hill-Station	17.000	7	70	30 «	«	los comunes	12 «	1.500	Gallegos y Bs. As.
Patagonian Sheep far y Cia..............	Gaf (E. Mag.)	42.500	100	170	35 «	«	«	parte de la que sigue	1.500 á 2.000	Inglaterra
Patagonian « «	«El Cóndor»	130.000	329	753	35 «	«	300 vacunos 4000 lanares	70 leguas	2.000	«
Sres. Pentor y Waldroom.............	Monte Dinero	35.000	100	200	40 «	«	los comunes	12 «	3.000	«
Srs. Hamilton y Sanders...	Punta Loyola	38.000	30	60	30 «	«	los comunes 20 caballos	29 «	2.000	« y Amberes
« « «	Pahai-Ken	—	1500	100	25 «	«	500 vacas	5 «	—	« «
« « «	Pahai-Surdo (Rio)	—	100	—	—	—	900 vacas	—	—	—
Sr. W. y H. Dean...	Chimien Oeste	33.188	80	120	30 «	«	45 vacunos 10 caballos 1655 lanares 3 bueyes 10 yeguarizos	16 «	1.500	Londres Gallegos (Barracas)
Sucesión Noya.......	Paso del Medio	8.600	40	420	« «	«	600 lanares	12 «	1.500	Gallegos (B. Brem.)
Guillermo Clark.....	Osten Arke	15.000	60	450	« «	«	los comunes	7 «	2.000	Londres y Gallegos
J. Kark y Osembuy..	Markach Alcke	17.000	150	100	« «	«	«	10 «	1.5000	Amberes
Juan Rud...........	Cabo Buen Tiempo	8.900	40	90	« «	«	«	6 «	1.5000	Gallegos (Barraca)
Victoriano Rivero....	Bahía gallegos y Rincon del Buque	32.000	65	150	« «	«	4000 lanares	22 «	1.200	Londres y Amberes

DISTRITO DESEADO

NOMBRE DEL PROPIETARIO	Número de ovejas	Número de bovinos	Número de caballos
Carlos Dajon	7.500	..	10
Enrique Barloti	3.000	..	7
Eufrasio Arias	2.500	..	8
Constantino Martinez	3.500	..	15
Ramiro Ramos	3.000	..	10
G. Fenkuis	9.000	..	20
F. Vuicart	7.000	..	15
Total	35.500	..	85

En este distrito, la producción de lana es que se exporta por el puerto Deseado y Maz Aires ó á los mercados europeos, por intermed de comercio establecidas en este puerto. El ganado es de 30 á 40.



Estancia el «Gop»

DISTRITO DE LOS LAGOS Y RÍO CHALIA

NOMBRE	Número de ovejas	Número de bovinos	Numero de equinos	OBSERVACIONES
M. Castaño.........		160	1.600	Lago San Martín
L. Frark...........	6.000	94	105	Id. id.
Levely Hns........	2.200	60	200	Id. id.
Wilby y Mason.....	18.000	18	17	Lago Tar (de estas 1800 se perdieron gran parte)
Zuñica.............	..	300	160	Río Jan, (San Martín y Viedma)
G. Diwner y Cia....	..	..	150	Río Chalia
Jwky Cia...........	3.000	4	300	Lago Viedma
P. Otton..	..	..	150	Id. id.
E. Cattel..........	3.000	150	200	Id. Argentino (Sud)
C. Weariny........	..	..	150	Id. Rico
R. Wallace.........	..	360	120	Id. id.
Augusto Martínez..	..	..	50	Id. id.
Lorenzo Ledesma..	..	150	200	Id. Pueyrredon 1º y único poblado
Batlausleon	..	..	60	Río Chalia
Frechú.............	2.000	..	15	Id. id.
Miguel Ibañez.....	1.500	..	20	Id. id.
Sabatier............	1.500	..	12	Id. id.
José Matto.........	1.600	..	15	Id. id.
Ramón García.....	1.500	50	120	Lago Argentino
Hrnstvek y Zan....	4.500	30	150	Id. id.
R. Ortiz............	2.500	120	50	Id. id. (río Chalía)
J. Cabrera..........		..	300	Río de los Perros (Lago Argentino)
C. Ford............	1.300	50	60	Lago Argentino (Norte)
L. Barreto.........	..	..	50	Id. id. id.
Carpenter..........	12.000	..	..	Cerro Palique
Johnson y Cia......	10.000	..	..	Id. id.
Von Hemensen	15.000	..	..	Id. id.
Total.........	86.600	1.567	3.054	

En esta zona de la Cordillera y lagos, ha sido imposible calcular exactamente las pérdidas habidas durante el invierno, pero esta estación ha sido mucho menos cruda que en los distritos de Coy y Gallegos y no ha pasado de un 15 % la mortandad habida.

La lana y otros productos ganaderos de estas zonas, se acarrean en carretas á los puertos de Santa Cruz ó Gallegos distante ochenta á ciento veinte leguas de cualquiera de dichos puertos.

Las vacas y los equinos son todos criollos; no habiendo alcanzado hasta aquí todavía la mestización ó el cruzamiento, las ovejas son en su mayoría malvineras, adquiridas en el mismo territorio. El Sr. Mason es el único que ha llevado algunos carneros merinos para cruzar sus ovejas.

Los campos son muy buenos, incomparablemente mejores que los de la costa y los de la zona intermedia.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTAD

Las cifras que figuran en esta estadística, exactas, esto es debido á la época poco favo tuve estos datos numéricos. En efecto, en el cuando empecé mi gira, los campos cubiert las grandes pérdidas habidas en el invierno, estado débil de los animales sobrevivientes el recuento exacto del ganado existente, así e ros que me daban los ganaderos, correspond efectuado en el mes de Mayo, cuando se bañ vez las ovejas antes que empezarán las gran pérdidas causadas por el invierno eran calcul nos aproximadamente, pues muy pocas person hasta el mes de Noviembre, reunir todos sus



Interior de un galpon de esquila en «El Cóndor» única esta que tiene máquina de esquilar

nocer exactamente lo que les faltaba. Los en la parte Sur de Gallegos, son más exactos recorrido esta zona en el segundo período viembre y 1.° de Diciembre, tuve ocación d estos establecimientos la señalada de los co que el recuento de las majadas, pudiendo así mente el ganado existente y las pérdidas.

No he podido hacer comparaciones de esta estadística, con otras del mismo género anteriores á mi gira, pues no existía trabajo ninguno de este género en el territorio. Las casas de comercio únicamente tienen listas de los ganados con quienes hacen sus transacciones comerciales, listas donde consta el número de ganado más ó menos de cada uno de estos estancieros, pero es imposible hacer un estudio comparativo con estas listas, pues en su mayoría son incompletas. Por estas razones es difícil apreciar el aumento habido en el ganado durante un período dado.

Es muy común leer en los diversos informes y descripciones del territorio de Santa Cruz, los prodigiosos aumentos anuales en las ovejas, que hacen alcanzar á un ochenta, noventa y hasta 120 %. Es cierto que á veces alcanzan estas cifras, pero es solamente cuando se trata de un reducido número de ovejas de vientre, seleccionadas generalmente para formar planteles para la producción de carneros destinados al servicio de las majadas.

Por lo demás el aumento más común y general, según puede verse es de 25 á 30 % sobre el capital y este en años regularmente buenos. Si á este aumento le quitamos el 10 ó 15 % de pérdidas que hay en el año, nos resta solamente 15 á 20 % ó 10 á 20 % según el monto de las pérdidas.

En los distritos de San Julián, Santa Cruz y parte de Coy hace tres años que no ha habido aumento á causa de la gran seca que ha reinado durante los últimos tres años, en que no tenían casi de qué alimentarse las ovejas y causando por lo tanto, pérdidas considerables.

Hay lugares en que el aumento es tan tardío como escaso; citaré como ejemplo á la estancia Cañadón del Toro en Santa Cruz, fundada por los señores Lewis Hnos. y Berhand hace siete años con su capital de 10.200 ovejas y el año pasado en el mes de Junio, existían 12.000, es decir, ha habido un aumento de 1.800 animales en siete años; esto es debido indudablemente á la mala calidad del campo y su altura.

Las pérdidas se deben generalmente á las sequías, nevadas é invierno muy fríos; á los extravíos y á los leones que causan grandes perjuicios, matando gran número de ovejas.

Las pérdidas disminuyen en los campos alambrados, motivo por el cual ahora todos los estancieros tratan de alambrar sus campos á pesar de ser esta una operación muy costosa en estas alturas, por el precio del alambrado que es generalmente de 1.300 $ por legua.

ENFERMEDADES

Dada la naturaleza del clima, seco y frí
vientos de este territorio, el estado sanitario
muy satisfactorio, sobre todo en lo que se ref
medades contagiosas.

Se puede decir que no existen enfermed
nas contagiosas en el ganado de estas zonas.
mers declaran unánimemente no haber conocid
se de epidemia.

En cuanto á las enfermedades parasitari
bastante escasas, sin embargo existe una que
lla de los hacendados: la sarna en las ovejas.
he tenido ocasión de observar la *tiña* tonsura
neros y el *Strongilus contusus* en el cuajo de los

La sarna introducida al territorio con las
jas, especialmente aquellas provenientes del
contró, gracias á las circunstancias, un terreno
su propagación. En efecto, las dificultades qu
la cura de esta plaga eran múltiples; en prim
rencia de bañaderos, después la difícil recolecc
jas que se esparcían en grandes extensiones de
to y ondulado, donde se ocultaban con facilida
jadas de ovejas generalmente las más sarnosas,
curación á que se someten las majadas.

Por otra parte, las matas y arbustos sirv
propagadores de la sarna, por ser en ellos don
pendidos los mechones de lana de los animale
buscan alivio á la comezón, rascándose en
para ser luego, esparcidos estos mechones, inf
viento, y propagar con rapidez esta enfermed
perjuicios ocasiona y que existe hoy en pro
mantes á travez de todo el territorio.

Se han subsanado en parte los inconve
oponían á la extinción de la sarna, construyen
y bañaderos, donde se bañan las majadas cinc
por año.

Con estos baños temporarios se consigue
aplacar el desarrollo de este *acare*; pero á vece
casos como el del año pasado, en que la prem
del invierno, la larga duración de este y el es
tamiento en que quedan los animales, á caus
rias que sufren durante esta estación, impide
jas y se desarrolla la sarna de una manera a
cando casi el 100 % de los animales lanares.

El contagio es favorecido por la aglome
viven las ovejas durante esta cruda estación.



India Tehuelche, mudando de campamento

En años buenos cuando las circunsta
se baña con asiduidad, por lo que se cons
arrollo de esta enfermedad.

Muchos de los estancieros creen que l
tagiosas por el *gusano*, pues este animal qı
el territorio es atacado también de sarna.

En vista de esta creencia, dediqueme
pudiera haber de cierto en dicha suposi
conclusión de que la *sarna* sarcóptica de
como se sabe ataca muy raramente á la o
de la *socóptica* que la que ataca más comur
por los caracteres siguientes: 1° En que a
pre las partes desprovistas de pelo ó lana
siempre en la cabeza para propagarse lue
las mamas, y los miembros, especialmente

2° En los caracteres del *acaro*.

El *sarcople* tiene cuerpo redondo ó á pe
tro corto con dos carrillos, las patas cort
cas; los dos pares posteriores escondido
casi completamente bajo la cara abdominal
ventosa ó pedícula simple bastante larga.
visto ordinariamente de ventosas copulatri
lóbulos abdominales.

El *soropte* tiene el cuerpo oval, el rost
nico, más ancho que largo y desprovisto d
tas son espesas, sobre todo las anteriores,
ra del borde lateral del cuerpo; sus vent
son sostenidas por un pedículo largo triart
tiene ventosas, copulatuces y prolongamien

3° Por los caracteres de las lesiones.
róptica de la oveja, esta se manifiesta 1°
ciones en el vellón, abierto en partes; desp
la piel se notan pápulas de pequeño diá
blancuzco ó amarillento, que contrasta con
te rosado del resto de la piel; este es el
dura del soropte. Estas picaduras se hace
las pápulas se acercan y se confunden pa
en un lugar muy restringido y formar un
ce de este grano se acumula serocidad y
vesícula ó pústulas que luego se secan p
Estas costras se caen por el frotamiento y
por otras. El número de estas placas es el
invasión.

Estas placas multiplicadas y de dimens
gún su antigüedad, acaban por confluir, p
alcanzan á cubrir una superficie considerab

En la *sarna sarcóptica* de la cabra aparece primero un botoncito que escuda un líquido viscoso, después se produce costra, seca, callosa, ya surfurácea, ya formada de grande placa espesa, gris azulada y brillante. Los pelos caen, la piel se vuelve seca, rígida, grietada y adherente; se encuentran bajo la costra numerosos sarcoptes.

Además de estos caracterés diferenciales, he observado para confirmar mi diagnóstico, que ninguna de las miles de ovejas sarnosas que he visto, presentaban sarna con los mismos caracteres que los pocos guanacos atacados de esta enfermedad que también he tenido ocasión de observar. Por otro lado hay épocas en que las ovejas están en general sanas, mientras que los guanacos están atacados por centenares, de sarna.

En la estancia «El Cóndor», «Monte Dinero» y «Markatch-tike» respectivamente de los Sres. Wood y Walldrom, Fenton y Walldroom y Kark, Osemburg, hace de tres á cinco años que no tiene un caso de sarna y sin embargo abundan todos los años guanacos sarnosos.

En cuanto á las otras enfermedades, he tenido ocasión de observar borregos atacados de *Strongilosis-Contirtus* en un distrito llamado: Morro Grande y Morro Chico, hacia el S.O. del territorio próximo al *Seno de Última Esperanza*. Son estos campos, bajos y húmedos con pastos tiernos, lo que explica la existencia de esta enfermedad parasitaria que ataca al 30 ó 40 °/₀ de los borregos en la época del destete.

Abunda también el *Pseudo* tuberculosis en las ovejas sobre todo en la parte de la costa, como ser: San Julián, Santa Cruz y Gallegos, donde en las graserías se ha encontrado el 7 °/₀ de los animales faenados con abcesos pseudo-tuberculosos.

Esta enfermedad ha sido llevada probablemente por carneros importados de la Provincia de Buenos Aires é Inglaterra.

Los terneros se ven aunque muy raramente atacados por la *tiña tonurante;* he visto solamente dos animales atacados de esta afección cutánea.

La fiebre aftosa no existe y á juzgar por los datos recogidos en todas partes, esta epizoótica nunca ha invadido el territorio patagónico.

En la especie equina no he tenido ocasión de notar ninguna enfermedad, sin embargo, he recogido datos que hacen sospechar que haya existido, hace dos años, la fiebre tifoidea que atacó á un gran número de caballos, pero sin causar mayores perjuicios, era la forma abdominal de esta enfermedad.

En las aves aparece á veces la difteria
número de gallinas.

En los perros que en este territorio son
y su mayoría viajeros, no he notado ningu
tengo datos que hagan sospechar que exist



Camino carretero que conduce á Punta Ar

COMERCIO

El comercio de este territorio es por ah
y se reduce á la exportación de los product
importación de artículos de consumo.

Se hacen estos intercambios directament
ó con *Punta Arenas* y una mínima parte con

Las lanas de este territorio son en gr
directamente á los mercados europeos por l
cieros ó por intermedio de las casas comerc
los puertos y de una Barraca (Barraca Brem
Punta Arenas y con una sucursal en Río Ga
dos años. Esta Barraca ha adquirido durant
1903: 400.000 kls. y durante el de 1903-19
este año piensa adquirir 1.500.000 kls. E
clasifican en cinco clases las lanas del territ
das entre la 2.ª y 5.ª clase.

Una mínima parte de las lanas se m
Aires ó son compradas por las casas comerc
en los puertos de la costa y que proveen á
con los artículos necesarios para el consumo
recen especial mención las de Menendez y B

con asiento en Punta Arenas y sucursales en Gallegos, Santa Cruz y San Julián. Además de estas dos casas comerciales, existen otras como las de *Jacob*; Tom y Cameron, etc. que que desempeñan un rol importante en el comercio de Santa Cruz.

La casa de Brann y Blanchard facilita el comercio y la comunicación con *Punta Arenas* por medio de una pequeña flotilla subvencionada por el gobierno chileno, que hace carrera dos veces por mes de acuerdo con un itinerario fojado tocando los puertos del Estrecho de Magallanes comprendidos entre Punta Arenas y San Julián, estos puertos, Cabo Negro,



Cueva del *Mylodon*

Pecket Harbour, Fentons Stations Aosy Harbour, Usefull Will Punta Delgado, Punta Espora, Cabo Vírgenes, Río Gallegos, Coy, Santa Cruz y San Julián.

Los *debochées* para el ganado lanar de este territorio son actualmente las graserías, una fábrica de carnes conservadas en Río Gallegos y este año un Frigorífico que se ha establecido en Punta Arenas.

Las graserías son cinco, una en San Julián; id. en Santa Cruz, id. en Río Coy, id. en el Seno de Última Esperanza

(Chile y otra en Río Verde (Chile). Esta men los capones y ovejas viejas de las zo la circunscriben.

Las graserías del Seno de Ultima Esp aseguran la salida á los capones que se p rincón SO del territorio.

En estas graserías, además de derretir dustriales, conservan las carnes por el m para exportarlos al N. de Europa ó al Bra llamados á faenar muy poco las graser grandes pérdidas habidas durante el invier y él estado flaco de las majadas existentes. carnes conservadas de Río Gallegos «The preserving Cía. Ld.» faenó 42.000 animales sado desde el mes de Febrero hasta el m fábrica conserva la carne por medio de la de 6 libras.

En esta ebullición se pierde un 30 % carne. Además de las carnes se prepara patas de carnero, tripas saladas y lenguas

El frigorífico establecido en Arroyo Se Punta Arenas ha empezado este año á faen hecho aún cuando tuve ocasión de visitar e en el mes de Diciembre ppdo. Está perfe con maquinarias de las más modernas y ca nar 4.000 animales por día, su instalaci Cuenta para su abastecimiento con los cap el territorio de Magallanes (Chile) y to de Santa Cruz. Se calcula poder faenar por año.

Las graserías de San Julián y Santa C poco á causa de la mala calidad de los ca torno que no alcanzan á dar engorde sufic les destinados á la matanza en estos est rendimiento de sebo p/a en las graserías de es de 5 á 8 kls. este rendimiento alcanz Gallegos y Última Esperanza y esto á caus lidad de los campos.

En la grasería de San Julián de los se Guerra se faenaron 13.000 capones durante año no se faenó por escasez de animales.

En cuanto á la exportación residen en la falta absoluta de comodidades en los pu barque. Este debe hacerse en lanchas mantener fijas á la costa debiendo manea echarlo al lanchón para ser llevado en e

encargado de la conducción y se trasborda por medio de guinche. Como se ve esto resulta una operación muy larga y perjudicial para los animales que de esta manera sufren mucho. Otro de los inconvenientes es la irregularidad en la llegada y la marcha de los vapores que á veces llegan con un atraso de 10 á 12 días y emplean 15 ó 20 días desde Gallegos, Santa Cruz ó San Julián hasta Buenos Aires.

Además los fletes son muy subidos debiendo pagarse hasta 3 y 3 1/2 $ desde San Julián y Santa Cruz hasta Buenos Aires. Los medios de transporte son las Cías. Hamburgo Sud Américana ó Línea Nacional del Sud y los transportes nacionales que son los únicos que hacen la carrera entre los puertos de Santa Cauz y Buenos Aires ó Bahía Blanca. Los transportes á pesar de ser los más convenientes para el transporte de la carga, por sus reducidos fletes no se puede contar con ellos, porque no les es permitido tocar en los puertos que tocan los vapores de la Cía. Alemana de acuerdo con un privilegio de que goza esta compañía.

El comercio de las Cordilleras ó de la región de los lagos es tan reducido que á penas merece ocuparse de ello; se reduce á algunos millares de kilos de lana y otros tantos cueros que se llevan á los puertos de Santa Cruz ó Gallegos para allí venderlos ó cambiarlos más bien, por mercaderías generales y artículos de primera necesidad.

Las plumas de avestruz, *quillangos* de guanaco y diversas pieles constituyen el medio de vida de los indígenas, que venden estos productos á las casas comerciales y estos á su vez los exportan á los mercados europeos ó á Buenos Aires.

El comercio del ganado vacuno tiene muy poca importancia y se reduce á la venta de algunos novillos ó vacas en los mercados de Punta Arenas, Gallegos y Santa Cruz.

Las transacciones comerciales de este territorio se facilitan muchísimo por las sucursales de los Bancos de la Nación y Tarapacá establecidos en Río Gallegos.

La importancia está representada por las mercaderías en general que importan las casas de comercio directamente de Europa aprovechando los puertos libres. Se importan también un gran número de reproductores (ovinos) que es bueno hacer constar *no son sometidos à ninguna inspección sanitaria.*

Los medios de comunicación para el transporte de todos estos productos, es hasta ahora dentro del territorio, el carro y la carreta. Se han iniciado ya una reacción en favor del cambio de tracción. Esta iniciativa se debe á los progresistas hacendados Sres. Pettersen, Reynard y Douglas que han adquirido en Inglaterra máquinas motores para la tracción de los carros apropiados que han mandado construír.

Todavía no se han podido apreciar
estos motores, pues recien el año que vie
el transporte de las lanas, pero todo hac
buen resultado. Estas máquinas pueden
neladas de carga.

A continuación adjunto la estadística
1904 correspondientes á los puertos de Sa
lián y Gallegos. Esta estadística la obtuv
fecto General del Territorio, D. Borgini, c
terística amabilidad me facilitó todos esto

EXPORTACIÓN — AÑO 19

Destino	Clase de productos
Buenos Aires	Lana
»	Cueros lanares
»	Plumas de avestruz
»	Cueros de león
»	Cerda
»	Sebo
»	Aceite pata de carnero
»	Grasa
»	Astas
»	Cueros vacunos salados
Hamburgo	Lana
Liverpool	Cueros lanares
Amberes	Lana
»	Cueros lanares
»	Sebo
Londres	Lana
»	Cueros lanares
»	Cerda
»	Sebo
Punta Arenas	Lana
»	Cueros lanares
»	Cueros de guanaco
»	Cueros vacunos salados
»	Cueros vacunos secos
»	Plumas de avestruz
»	Cerda
»	Cueros de zorro
»	Grasa
»	Carneros en pie
»	Avestruces en pie

EXPORTACIÓN — AÑO 1903

Destino	Clase de productos	Bultos	Peso en kilos
Buenos Aires	Lana	509	136.412
»	Cueros lanares	138	12.418
»	Plumas de avestruz	8	904
»	Plumas de cisne	2	60
	Cueros de guanaco	1	76
»	Cerda	13	855
»	Aceite pata de carnero	177	32.094
»	Astas	6	2.075
»	Carburo de calcio	1.501	363
Amberes	Lana	1.501	506.095
»	Cueros lanares	89	30.069
»	Sebo	13	1.491
Hamburgo	Lana	68	24.663
»	Cueros lanares	3	1.077
»	Plumas de avestruz	6	1.189
»	Cueros de guanaco	5	1.257
»	Aceite pata de carnero	5	1.043
»	Carne carnero Conda.	1.750	77.000
»	Sebo	198	41.003
»	Tripas saladas	18	5.246
Londres	Lana	3.061	810.088
»	Cueros lanares	264	73.318
»	Sebo	5	1.006
Havre	Cueros vacunos secos	34	1.008
»	» vacunos salados	16	640
»	» de potro salados	3	106
Liverpool	Cueros lanares	292	101.567
»	Carne carnero Conda.	8.423	368.791
»	Sebo	336	70.972
»	Grasa	870	165.762
Brumenthal	Lana	162	63.489
Dunkerque	Lana	123	55.108
Islas Malvinas	Caballos en pie	60	—
Punta Arenas	Lana	2.277	630.233
»	Cueros lanares	444	116.257
»	Plumas de avestruz	21	1.785
	Cueros de guanaco	18	4.619
»	Cueros vacunos salados	496	18.645

EXPORTACIÓN — AÑO 1903

Destino	Clase de productos	I
Punta Arenas	Cueros vacunos secos	
»	» de nutria	
»	de zorro	
»	» de león	
»	» de cisne	
»	Capas de avestruz	
»	Capas de guanaco	
»	Cerda	
»	Huesos	
»	Tripas saladas	
»	Lenguas saladas	
»	Carne de cerdo	
»	Carne carnero Conda.	
»	Aceite pata de carnero	
»	Cueros de potro salados	
»	Cueros de potro secos	
»	Grasa	
»	Cerdos en pie	

EXPORTACIEN — AÑO 1904
DEL 1.° DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE

Destino	Clase de productos	Bultos	Peso en kilos
Buenos Aires	Lana	193	42.822
»	Cueros lanares	19	6.273
»	Cueros de zorro	1	45
»	Cerda	2	300
»	Plumas de avestruz	9	1.523
»	Aceite pata de carnero	40	7.200
»	Caballos en pie	1	—
»	Carnero en pie	1	40
Bahía Blanca	Lana	89	7 310
»	Cueros lanares	1	·180
Liverpool	Lana	96	37.097
»	Cueros lanares	274	40.265
»	Carne carnero Conda.	9.550	427.460
»	Lenguas carnero Conda.	179	6.623
»	Grasa	579	117.170
»	Sebo	701	142.520
Glasgow	Lana	129	25.800
»	Cueros lanares	4	800
Londres	Lana	1.362	324.132
»	Cueros lanares	100	30.644
»	Capas de guanaco	2	198
»	Plumas de avestruz	4	448
»	Tripas saladas	6	1.337
»	Huesos	6	340
Brumental	Lana	307	116.190
Mazaret	Lana	42	16.886
Havre	Plumas de avestruz	2	347
Dunkerque	Lana	492	185.435
Bremen	Lana	908	348.299
Amberes	Lana	905	282.887
»	Cueros lanares	2	400
»	Cerda	2	806
Hamburgo	Lana	700	259.987
»	Cueros de león	1	51
»	Cueros de guanaco	2	796
Punta Arenas	Lana	2.067	448.247
»	Cueros lanares	27	5.930
»	Cueros de guanaco	5	803

EXPORTACIÓN — AÑO 190
DEL 1.° DE ENERO AL 31 DE OC

Destino	Clase de productos
Punta Arenas	Cueros de avestruz
»	Cueros de caballo secos
»	Cueros vacunos secos
»	Cueros vacunos salados
»	Cueros de zorro
»	Cueros de león
»	Capas de guanaco
»	Capas de avestruz
»	Plumas de avestruz
»	Cerda
»	Sebo
»	Grasa
»	Tripas saladas
»	Avestruz en pie
»	Corderos en pie

AGRICULTURA

En este territorio, la agricultura no ha adquirido desarrollo ninguno. El clima, los fuertes vientos y la pobreza del suelo, son tal vez las causas que han imposibilitado el desarrollo de ésta.

En el sentido de cultivo, lo único que se hace es sembrar pequeños retazos de tierra en los alrededores de las casas, donde hay lugares provistos de agua y protegidos contra el viento, algunas hortalizas, avena y un poco de alfalfa, las primeras para el consumo y los dos últimos forrajes para alimentar algunos caballos que merecen especial cuidado, como ser el de guardia y á los carneros.

Entre las hortalizas, las que más prosperan son los tubérculos: la papa, nabo y remolacha, además se cultiva bien el repollo y admirablemente el ruibarbo.

En cuanto á la alfalfa y avena, no crecen sino en lugares humedecidos por algún chorrillo y al abrigo del viento, donde se consigue á fuerza de mucho trabajo producir buena alfalfa y regular avena, esta nunca alcanza á madurar y hay que cosecharla semi-verde.

Todos los estancieros se esfuerzan ahora por plantar arboledas, pero son muy pocos los árboles que consiguen prosperar y esto á fuerza de mucho trabajo, cuidado y gastos. Para evitar la acción destructora del viento, se constituyen grandes paredes de fierro y madera á la sombra de las cuales crecen algunos árboles.

Los árboles que mejor prosperan, son: el álamo, el guindo, frutal, el tamarisco, el pino marítimo y el sauce.

He visto además algunos manzanos, perales y membrillos. Entre los arbustos se produce muy bien: el corinto, el back-berry el goose-berry.

Entre los pocos jardines que se encuentran en la Patagonia, merece mencionarse primero el del Sr. Brannier en Santa Cruz); el único lugar con árboles que se encuentra desde Deseado hasta este punto; es este jardín con sus hermosos sauces, álamos, guindos y bien surtida huerta un verdadero oasis en los desiertos de Santa Cruz.

El de Mr. Felson en Río Gallegos; este señor posee la mejor arboleda del territorio y una buena huerta.

El de la estancia «El Cóndor» que ha plantado últimamente 5000 sauces que parecen prosperan; hay además en esta estancia un hermoso invernáculo bien poblado de rosas, claveles y alelíes.

A esto únicamente se reduce el cultivo de Santa Cruz.

Antes de poner punto final á este informe, cúmpleme

hacer constar mi inolvidable agradecimient
talarios pobladores del territorio, de quiei
nes recibí; á las autoridades que con su c
ron el desempeño de mi misión y hacia el
Gutiérrez, gefe del regimiento de infantería
do en Río Gallegos, quien me proporcionó
lidad para hacer la última parte del reco
torio.

Deseando haber cumplido satisfactor
qne se dignó confiarme la División de Ga
Vd. atentamente.

ENRI

Agosto 14 de 1905.

SOBRE PODA DEL CABERNET SOUVIGNON

De todas las variedades de uva que hasta ahora se han cultivado con alguna extensión en Mendoza, es sin duda, la Cabernet la que ha producido los vinos tintos de más fácil conservación y de mejor clase. Aquí, como en otras partes, es la planta noble por excelencia. Sin embargo, se le hace un reproche justo, si se considera el estado actual de la industria viti-vinícola, que no alcanzando aún á satisfacer el mercado interno, da poca importancia á la calidad: el Cabernet produce poco, muy poco y todavía no hay diferencia de precio entre las distintas uvas francesas, pagándose lo mismo unas que otras.

Es cierto que esta variedad ha sido plantada y podada como las demás y por eso ha producido y produce relativamente poco. No podrá, sin duda, llegar á la fertilidad del Malbeck, la Barbera y otras clases ordinarias, pero su producto puede ser remunerador.

Plantada aquí en terrenos ricos, con riegos y podada al sistema de Burdeos, vegeta mucho y fructifica poco, ni más ni menos que las vacas gordas que no conciben.

Con el propósito de hacer una experiencia demostrativa y concluyente, se plantaron hace cuatro años en el campo de la escuela, dos cuarteles de Cabernet-Souvignon de un cuarto de hectárea más ó menos, cada uno, que se destinaron á ser podados en cordones unilaterales, puestas las plantas en todo sentido á mtr. 1.70 de distancia. El año pasado, tercero de la plantación, una granizada en los primeros días de Marzo hizo imposible la comprobación de la experiencia con la balanza. Este año ha podido verse que las plantas de Cabernet en cordones, fructifican muy bien. La fotografía N.° 1 representa una hilera de plantas donde se puede observar la no interrumpida sucesión de racimos.

La fotografía N ° 2 ha sido tomada abarcando solo una planta despojada de algunas de sus hojas.

Pero con frecuencia se oye afirmar á viejos viticultores de la región que el Carnebet solo produce podado en pitones, lo que es absolutamente contrario á la constitución de las yemas



[redacted]



Planta de cabérnet sauvignon podada en cordones

de esta variedad. Es por este motivo, que en uno de los cuarteles mencionados, en los cordones unilaterales se han dejado pitones y en el otro cuartel, los cordones han sido guarnecidos cada 25 ó 30 centímetros de cargadores de cuatro ó cinco yemas cada uno.

Ahora bien, el cuartel con pitones ha producido á razón de 264 quintales de 46 kilos por hectárea ó sean 12.144 kilos, lo que representa un término medio de k. 3,610 por planta.

En cambio, el cuartel podado con cargadores ha rendido á razón de 329 quintales de 46 kilos por hectárea ó sean 15.134 kilos, lo que representa un término medio de k. 4,500 por planta.

La diferencia á favor de la poda en cordones unilaterales con cargadores, es de 2.990 kilos por hectárea ó sean 65 quintales.

Y esta diferencia será aún más notable en los próximos años, porque no todas las plantas del cuartel podado con cargadores, se hallan actualmente formadas.

Se ha confirmado, pues, con esta experiencia, que el Cabernet tiene sus yemas más fructíferas lejos del punto de inserción de los sarmientos sobre la madera vieja y que por lo mismo, con la poda corta, á pitones, no puede producir sino muy poco.

Hay además en formación dos cuarteles de la misma variedad, uno de los cuales será destinado á podarse según el sistema Silvoz, tal vez el más aparente para esta variedad, en este clima.

D. S. Simois.

DIARREA DE LOS TERNEROS

Buenos Afres, Febrero 28 de 1906.

Al señor Jefe de la División de Ganadería,
Ingeniero don Pedro Ezcurra.

Tengo el honor de elevar á Vd. el adjunto informe del Dr. José María Calaza (hijo), sobre una epidemia de diarrea de los terneros, observada en el establecimiento del Sr. Mariano Roldán, en el Partido de Juárez, (Provincia de Buenos Aires).

Las enteritis diarréicas son frecuentes este año en los animales jóvenes tanto en los terneros como en los corderos, existiendo una recrudecencia de estas afecciones intesnales.

Por mi parte, continúo mis observaciones y experiencias sobre estas afecciones bajo el punto de vista curativo y profiláctico: prontamente elevaré al respecto una memoria á esa División.

Por ahora me limitaré solamente á repetir que la naturaleza de las enteritis diarréicas en las diferentes localidades es variable; unas son puramente microbianas, otras que obedecen al régimen alimenticio y otras en fin, debidas á vermes.

En general, numerosas de entre ellas son el resultado de una mezcla más ó menos desordenada, de enteritis verminosa microbiana y alimenticia, en la cual es muy á menudo imposible reconocer la parte exacta que pertenece á cada una de estas causas y sobre todo con la que principia, es por esta circunstancia que se hace muy difícil el estudio y las observaciones de estas enteritis en general; hay casos no obstante, como los estudiados por el Dr. Calaza, donde es posible establecer con alguna seguridad la causa inicial de la enfermedad; el destete precoz seguido de una alimentación de difícil digestión, es una causa de enteritis desde ya mecánica, después química y por último microbiana y parasitaria.

Mis esfuerzos los he dedicado sobre todo en estos últimos años, al estudio del tratamiento y profilaxia de las enteritis de los animales jóvenes.

Sin querer dar aquí el resultado de estas investigaciones, puedo afirmar que el tratamiento sistemático con vermífugos es á menudo insuficiente, aún estando constatada la presencia de vermes; si se quiere tener éxito, es necesario emplear también una acción antiséptica; he ensayado un producto del cual daré una fórmula en mi próximo trabajo, que contiene á la vez antisépticos y sustancias vermífugas.

Bajo el punto de vista profiláctico, los buenos resultados de las vacunaciones antipasteurélicas experimentadas en numerosos casos, me inducen á confirmar el rol de las pasteurelas en la etiología de ciertas enteritis diarréicas de los animales jóvenes.

El diagnóstico clínico de estas pasteurelosis intestinales es menos díficil que lo que se podría suponer. Como lo he manifestado en 1899, cuando en una tropa existe pasteurolosis, se encuentran siempre algunos enfermos que tienen localizaciones inflamatorias: peritonitis, pleuresía, pericarditis, artritis y frecuentemente de bronco-neumonia.

Saluda al Sr. Jefe muy atte.

J. LIGNIÉRES.

Buenos Aires, Febrero 17 de 1906.

Al señor Director del Instituto Nacional Bacteriológico

Profesor don José Ligniéres.

Tengo el honor de dirigirme á Vd. para presentarle el adjunto informe que es el resultado de las experiencias y observaciones que he practicado en los establecimientos «Sol Argentino» y «Caleu-huincul», de propiedad del Sr. Mariano Roldán, respecto de una enfermedad que ataca á los terneros, habiendo sido comisionado al efecto por este Instituto.

Dichos establecimientos están ubicados en el Cuartel N.° 10 del Partido de Juárez, á 9 leguas de este pueblo y á 11 del de Laprida. Ocupan una extensión de cinco leguas cuadradas, siendo de pastos naturales todo el conjunto, encontrándose por lo tanto entre ellos de diferentes clases, teniendo mayor ó menor coeficiente de nutrición según su naturaleza y composición química.

Para clasificar estos pastos, así en conjunto, los dividiré en tres clases á saber:

1.° *Pastos duros.*—Que como su nombre lo indica ofrecen mucha resistencia para arrancarlos, son poco aptos para la alimentación por tener mucho tejido leñoso y pocas sustancias asimilables, los animales lo comen únicamente por la necesidad.

2.° *Pastos salados.*—Aunque estos pastos no ocasionan trastornos digestivos, por regla general á los animales no les gusta comerlos por el sabor que tienen; como los anteriores los comen cuando el campo está desprovisto de pastos buenos.

Pastos tiernos.—Son los más abundantes, presentan buen aspecto y son los preferidos por el ganado, que lo come sin dificultad. En las épocas de mucho calor estos pastos se secan, pero basta la menor lluvia para hacerlos crecer nuevamente.

El campo está destinado á la ganadería, dedicándose á cultivar este factor de la industria nacional por medio de la cria de ovinos, bovinos y yeguarizos.

El campo se presenta algo accidentado, con lomas y bajos. En algunas de sus partes, debido á que las obras de desagüe son insuficientes, el agua de lluvia se deposita formando grandes charcos ó lagunas estancadas, cuyas aguas son de mala calidad y por lo tanto no sirven para ser utilizadas como bebida para los animales

El señor Mariano Roldán es un estanciero progresista, un trabajador infatigable y uno de los buenos cultivadores de nuestra industria ganadera. Su establecimiento está perfectamente montado; tiene el campo en general buenos pastos y además buenas aguas de bebida; hay espaciosos cuadros para la ubicación del ganado como el señor Director podrá ver en los planos del establecimiento que acompaño.

Para seguir la hilación de los estudios que he practicado y para hacer más fácil su exposición, voy á dividir mi trabajo en capítulos, así será más concisa la descripción de las investigaciones.

HISTORIA DE LA ENFERMEDAD

El señor Roldán me ha manifestado que en sus establecimientos de campo no había existido hasta hace unos años ninguna enfermedad en el ganado, y que de resultas del cual murieron en algunas proporciones. En la primavera de 1902 notó que sus terneros se morían en grandes cantidades, pues de un total de 750 murieron 600. Se consultaron á varios médicos veterinarios para que aconsejaran el medio de combatir la enfermedad, los que se limitaron únicamente á decir que para el caso no había tratamiento posible.

La única enfermedad que en época anterior había existido en el ganado, era la fiebre aftosa; pero esta epizootía no había producido más que perjuicios relativos, pues á más del atraso de la hacienda, ocasionó una mortandad del 2 °/₀ de los animales atacados.

El carbunclo bacteridiano (grano malo) no se ha manifestado en esta parte.

La distomatosis se encuentra en muy pequeña escala, porque el distoma hepático (saguaypé) infecta solamente las lagunas ó charcos de agua estancada, pero como á los animales no se les deja beber de esas aguas, salvo casos de imperiosa necesidad, la enfermedad no asume mayores proporciones.

A la entrada de la primavera del año pasado, observó el señor Roldán que el terneraje enflaquecía mucho, un tiempo más tarde se observaron algunos casos de muerte. Alarmado por esta circunstancia y creyendo que se volvería á producir la enfermedad con la intensidad de la vez anterior, fué que consultó el punto con el señor Director y tuve el honor de ser enviado por este Instituto á Laprida, á estudiar la afección.

La enfermedad se empieza á observar á fines de Octubre, la que á medida que avanza la primavera y el verano va produciendo mayor mortandad, hasta el presente, que, de un total de 1100 terneros, los muertos ascienden á 130.

Todos estos datos cuya constancia existe en los libros del establecimiento, me fueron suministrados por el mayordomo Sr. Javier F. Dominguez.

EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad parece estar localizada únicamente en el establecimiento del señor Roldán; en todos los cuadros que he recorrido había en ellos mayor ó menor número de terneros enfermos.

En los establecimientos vecinos no he observado ningún caso: he visitado á varios de ellos y he encontrado la hacienda en buen estado de nutrición.

El señor Fernando Martínez Vidal, lindero con el señor Roldán por el N. O. no tiene la enfermedad; su mayordomo, el señor Donato Nieto, me ha llevado á ver toda la hacienda y no he visto ningún ternero que presentara síntomas de enfermo. Los terneros los destetan en esta estancia de los 8 meses en adelante.

El señor Benito Martínez, también lindero con el señor Roldán por el S. O., no tiene los terneros enfermos; me acom-

pañó á ver la hacienda el mayordomo señor Juan H. Martínez, esta se encuentra en buenas condiciones, el destete se practica de 8 ó 9 meses.

Los otros linderos de todos los establecimientos que he recorrido, no tienen la enfermedad por ahora. Siguiendo las instrucciones que el Sr. Director me dió, no he visto ningún ternero ético ó con síntomas visibles de debilidad extrema; al contrario, estos se presentan en buen estado y en excelentes condiciones de nutrición por regla general.

SÍNTOMAS

La enfermedad se observa solamente en los terneros de un año más ó menos.

Los primeros síntomas pasan desapercibidos. Al cabo de un cierto tiempo, la enfermedad es denunciada por un estado de debilidad progresiva que aumenta cada vez más, hasta dejar al animal completamente ético. En el campo dicen que los animales están chupados; en efecto, la piel es seca, los pelos se presentan herizados, arrancándose con facilidad, el vientre retraído, destacándose mucho el ángulo extremo del ileón, los espacios intercostales deprimidos y las costillas muy salientes; hay además, incoordinación motriz.

El ojo se presenta hundido en su órbita, la carúncula lagrimal ó tercer párpado, es de un color amarillento muy pálido.

La respiración normal aparentemente, no he observado dipsnea, pero cuando se hace correr al animal un corto trecho, este da algunos pasos con dificultad según el estado en que se encuentra y cae haciendo violentos esfuerzos para levantarse; si consigue, hacerlo camina un poco y vuelve á caer: en estas circunstancias el animal es atacado de una fatiga extrema por la misma debilidad en que se encuentra y que le impide todo movimiento que pueda ajitarlo.

Las venas de orejas que en los animales sanos se encuentran inyectadas, en los atacados apenas se señalan; la sangre se presenta de un color más claro que la normal; este trastorno reconoce por causa la disminución de glóbulos rojos, esta sangre al contacto del aire prontamente se coagula.

Las mucosas aparentes afectan todas una coloración pálida, síntoma incontestable de la anemia.

Hay algunos enfermos que permanecen echados, con la cabeza extendida sobre el cuello y están como atontados; por regla general, cuando los animales se echan, es muy difícil que tengan fuerza para poderse levantar aún ayudándolos; estos son los más enfermos y en los que más peligra su vida.

Encontrándose aún en este estado los animal
apetito, comen el pasto que está á su alcanc
ralo; pero es de notarse que el movimiento d
mismo que la rumiación los ejecutan muy le

Los terneros atacados de esta enfermedac
siedad muy pronunciada por el agua; los que
nar van con frecuencia á satisfacer el dese
insistencia los lleva á buscar el líquido elem
los charcos ó lagunas vecinas en épocas de
bebidas de los jagüeles.

En algunos de los enfermos he observa
sub-maxilar, un abceso que fácilmente puede
tancia. Este abceso es edematoso, deja perfe
das las impresiones digitales á la menor pres
sobre él; es además, frío é incoloro; lo he opı
za y no he notado que los animales hayan
movimiento de defensa que caracterizara el d

Una diarréa contínua es la que pront
aparición al notarse los síntomas de que nos
es expulsada á cortos intervalos. Las frecue
dejan marcada la piel de un color verde obs
giones de la base de la cola, cara interna de
vejón y aún en la misma caña.

No he observado en los excrementos,
trías sanguinolentas que denotaran la desinte

Estas frecuentes deposiciones contribuyen
cho al animal, el que queda reducido á un
esquelético, marcándose sobremanera las e
aún en las regiones de bastante tejido sub-cı

Debido al estado anémico en que se enc
neros, los movimientos de locomoción que e
túan muy despacio y con alguna dificultad.

Este año la enfermedad en el establecim
dán, se encuentra bastante localizada en c
primera vez que se produjo en el año 1902;
el número de víctimas fué de 600 sobre
mientras que hasta el presente han muerto
causa 130 de un total de 1100 terneros. Co
cito, creo que es lo suficiente como para dar
tado actual de la enfermedad, y creo así mis
Sr. Roldán practica las medidas de profilaxia
sejado, las que detallo en otro lugar, la enfe
localizada en los que actualmente están enfer
ducen algunos casos estos serán aislados y
pena tenerlos en cuenta en la práctica.

En el campo, al recorrer los cuadros s

Una vez destetados los terneros, fueron llevados al cuadro «El Paraíso» que queda en el establecimiento «Caleu-Huincul». Este cuadro en general tiene pastos malos, de los que hago la división en el plano que acompaño. En este cuadro existe, también, una gran laguna de cinco cuadras de extensión en las que desaguan las aguas de todos los cuadros vecinos, por ser las zanjas de canalización insuficientes para dar salida á las aguas que se juntan; la laguna tiene una capa expesa de barro en su fondo, circunstancia que la inhabilita más para ser utilizada como bebida.

El destete producido á una edad muy temprana, tiene que debilitar forzosamente á los terneros, porque estos encuentran en la leche de sus madres el primordial elemento para el entretenimiento de sus funciones orgánicas, y si á esta causa se le agrega la de colocarlos en un campo cuyos pastos y bebidas son de mala calidad, favorece á causa del debilitamiento el desarrollo de infecciones diversas.

Una alimentación grosera produce en el tubo digestivo irritaciones gastro-intestinales, de donde derivan las enteritis, las que favorecen el desarrollo de parásitos y microbios.

Como la alimentación que los terneros encontraron en el cuadro «El Paraíso» no era lo suficientemente necesaria para satisfacer la nutrición del organismo, este comenzó á debilitarse, el agua que tenían por bebida era bastante impura y ambas causas unidas al destete fueron las que dieron margen al desarrollo de la enfermedad.

Me decía el señor Roldán, que en el establecimiento de su hijo, el señor Horacio Roldán, que queda alambre por medio, ocupando una extensión de 664 cuadras cuadradas al Norte del «Paraíso», no se encontraba ningún animal atacado. He hablado con dicho señor y he sacado en consecuencia lo siguiente: El destete del ternero nunca lo efectúa antes de los ocho meses, por regla general de los nueve á los diez; en esta época pueden destetarse siempre, teniendo cuidado de colocarlos en un cuadro cuyos pastos y aguas sean de buena calidad. El terneraje de este señor se encuentra en buenas condiciones de nutrición, no teniendo ninguno de ellos apariencia de tener enfermedad ninguna y menos todavía la que nos ocupa.

El señor Roldán ha notado que la mortandad en los machos era mayor que en las hembras; esta causa es explicable por la razón de que en las yerras que tienen lugar antes del destete, castran los animales: esta operación los debilita mucho y esto unido al destete que se efectúa más tarde, contribuye á que la enfermedad se desarrolle más fácilmente.

Sabemos perfectamente que las vías digestivas constituyen la puerta de entrada para los ajentes patógenos, los que pro-

ducen ó no, la infección según el grado de
vidual ó según las condiciones generales
resguardo de los gérmenes microbianos.

Los microbios son llevados por medio
y bebidas al intestino; en ciertas ocasiones
ciona directamente produciendo la diarréa;
dentes locales no siempre se manifiestan, pu
pecíficos de la enfermedad segregan produ
nombre toxinas, los que son absorbidos po
duciendo infecciones secundarias de otros
resulta que en ciertos animales la infección
órganos digestivos, sucumbiendo por esta ca
solamente se localiza en las vísceras citada
duce trastornos vasculares y pulmonares, los
mayormente á la agravación del proceso.

TRATAMIENTO

El tratamiento de esta enfermedad pres
cultades para ser practicado en el campo; si
ensayarse los siguientes métodos, los que se
los autores, entre ellos por el señor Directo

1.° La inyección intravenosa de suer
2.° La inyección intravenosa de suer
3.° La inyección intravenosa de sang

1.° La inyección intravenosa de suero
según la fórmula siguiente:

Sulfato de soda	4 g
Cloruro de sodio	9
Agua destilada	1000

Para inyectarla en la vena yugular es
lución esté perfectamente esterilizada.

2.° La inyección de suero normal se h
150 centímetros cúbicos de suero mezclados
esterilizada. Este suero debe tomarse de an
estado de salud; en un frasco de Erlanmeye
gre que se deja reposar, al cabo de catorce
suero con una pipeta Chamberland.

3.° Las inyecciones intravenosas de sa
se puede hacer también con resultados sati
de proceder á la inyección es conveniente f
pito esterilizado con el objeto de impedir
la vena coágulos sanguíneos; la sangre así pr
á la dosis de 300 gramos.

La técnica usada en la aplicación de

mismo que el manejo del aparato usado, cuyo dibujo acompaño, es de mucha sencillez y por lo tanto creo innecesario toda explicación; lo único que debe advertirse es de proceder siempre con la más rigurosa esterilización.

Estos tratamientos á pesar de poseer grandes cualidades curativas, en el campo son de difícil ejecución por las razones siguientes:

1.º Se tendría que tener un aparato de esterilización, lo que es muy difícil improvisar.

2.º El número de animales enfermos haría más dificultosa la árdua tarea de las inyecciones; sin embargo, este sería el más subsanable, pues con tiempo disponible se puede hacer perfectamente.

3.º Las posibles infecciones que pueden sobrevenir si no se opera con toda asépsia.

Si es qne el señor Roldán quisiera practicar alguno de estos procedimientas, se le podrían dar instrucciones necesarias para el manual operatorio.

A más de todas estas indicaciones, es necesario buscar en la alimentación un coadyuvante para el tratamiento; esta debe estar formada por pasto seco, dar á les animales sal de roca para abrir el apetito y además buenas aguas de bebida.

PROFILAXIA

Siendo la causa principal de estos trastornos el destete practicado á una edad muy temprana, sería conveniente no practicarlo, hasta tanto los animales se encuentren en condiciones: esta época podría ser fijada de los nueve á diez meses en adelante. Una vez hecho, los terneros deben colocarse en cuadros que sean lo mejor de lo mejor, es decir, que reunan á la vez la doble condición de tener buenos pastos y buenas aguas, para que no sufran perjuicios en su estado general, y que para más tarde no tengan que atrasarse mucho en su estado de nutrición, á causa de haber sido en sus primeros años, víctimas de la necesidad, por la falta de buenos alimentos y bebidas.

Estos consejos, que á la par de ser científicos son bastante prácticos, y que los estancieros han adquirido en sus largos años de experiencia en las tareas rurales.

El aislamiento de los terneros enfermos es otra medida que se impone, pues estos infectan por medio de sus deyecciones, los pastos que los sanos comen, propagándose así la enfermedad. Estos deben ser colocados en un lugar apartado donde no tengan contacto con los sanos.

De las aguas estancadas no se debe dejar beber á la ha-

cienda; contienen un número indefinido de ;
sos que contribuyen según el estado genera
desarrollo de enfermedades infecciosas.

Las zanjas de desagüe para dar salida á
cadas son insuficientes, sería por lo tanto
ticar más, así la salida de las aguas se h
regular.

El medio preventivo contra la *pasteurelo*:
proceder á la vacunación polivalente contra

Esta vacunación es conveniente practica
tete, sin embargo puede hacerse antes, des
del nacimiento en adelante; se practica en in
nea á la dosis de un centímetro cúbico la
diez días más tarde á la misma dosis ia seg

Esta vacunación es únicamente prever
usar en animales atacados de la enfermedad.

CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto dedu
conclusiones:

1.° La enfermedad que ataca á los te:
más ó menos en el establecimiento del señor
es una *pasteurelosis bovina*, clasificada entre el
bajo el nombre de *diarrea de los terneros*.

2.° Ofreciendo esta enfermedad un peli
necesario practicar cuanto antes las medidas
aconsejo.

3.° Este año la enfermedad no se ha
forma grave que se presentó la vez anterior
de animales atacados es mucho menor.

Saluda al señor Director con su mayor

J. M. C

Médico

TOMO V. JULIO DE 1906 Núm. 3

BOLETÍN

DEL

Ministerio de Agricultura



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina
1906

INFORME

DEL NATURALISTA DE LA OFICINA DE ZOOLOGÍA APLICADA SEÑOR D. LUCIANO ICHES, SOBRE SU MISIÓN EN EL CHACO

Buenos Aires, 1º de Diciembre de 1905.

Señor don Luciano Iches, Naturalista
de la Oficina de Zoología Aplicada.
Presente.

Habiendo sido aceptada por el señor Jefe de la División de Ganadería, Zoología y Policía Veterinaria, la indicación que le hice días pasados, de mandar á un empleado de esta Oficina al Chaco para estudiar allí los insectos que dañan al algodonero y en particular la *Aletia* y demás larvas de lepidópteros, me es grato poner en su conocimiento las instrucciones principales á las cuales Vd. deberá sujetarse en el cumplimiento de su comisión.

En ningún caso deberá Vd. perder de vista que el objeto de su viaje es esencialmente práctico. Por lo tanto, con las cuestiones de profilaxia y de tratamiento, sobre las cuales Vd. deberá insistir, no perdiendo, sin embargo, de vista que la naturaleza puede ayudar al hombre en muchos casos y por esto tratará de averiguar cuál es la biología completa de la *Aletia* en las condiciones climatológicas especiales del Chaco, y al mismo tiempo indagar cuáles son allí los enemigos naturales que tiene la *Aletia* en los diversos períodos de su evolución.

De todos los enemigos naturales que Vd. encontrará, será necesario estudiar sus costumbres, su multiplicación y su grado de abundancia aproximada.

HISTORIA

Mientras Vd. realice los estudios anteriores, tendrá que preocuparse de reunir los datos siguientes, en cada una de las colonias que Vd. visitará.

1.º Desde que época se cultiva el algodón en la Colonia.

2.º En qué época tuvo lugar la primera invasión notada de la *Aletia*.

3.º Cuál es la dirección de los vientos predominantes en la región.

4.º Qué direcc'ón parecen haber tomado las mariposas en su primera in· .ón, asi como en la presente.

5.º En qu. .ıes se ha notado la aparición de as mariposas.

6.º Se ven ó no mariposas todo el año.

7.º Hase notado la influencia de las épocas secas ó húmedas ó temperatura alta ó baja, sobre la proporción de mariposas observadas en los años anteriores.

8.º Averiguar á título de información, el precio de costo del cultivo de una hectárea de algodoneros (siembra, cultivo y cosecha) y el valor, en la colonia misma, del producto cosechado.

BIOLOGÍA

1.º Colocar en observación varios lotes de orugas y ver la duración de los diversos estados de estos animales, apuntando conjuntamente las temperaturas y las cantidades diarias (en peso) de alimentos que consumen.

2.º Ver en el campo, si las orugas y huevos de la *Aletia* se encuentran también sobre plantas silvestres y sobre cuales. En cautividad, ofrecer á algunos lotes otros alimentos fuera del algodonero. Atribuyo una gran importancia á esta investigación.

3.º Averiguar sobre orugas cautivas como se comportan en presencia de los varios insecticidas que luego se ensayarán en el campo. En estas observaciones habrá que mantener las ramas del algodonero dentro de frascos, conteniendo agua para evitar que se sequen demasiado pronto.

4.º Observar en el campo el modo de comer de la oruga; las partes de la planta que prefiere, la hora del día en que más come; la influencia del calor ó de la baja temperatura de la mañana y de la lluvia.

5.º Tratar de criar la *Aletia* y hacer fecundar las hembras para conocer y estudiar el tiempo de desarrollo de los huevos, así como todas las cuestiones relacionadas con la reproducción.

6.º Cazar en el campo la mayor cantidad posible de mariposas y estudiar la proporción relativa de los sexos. En cualquier caso que Vd. proceda á establecer un porcentaje, será necesario indicar el número de animales que le suministraron los elementos del cálculo.

7.º Averiguar donde y como las orugas en libertad, hacen sus capullos; recoger estos, calculando el tiempo que necesita esta operación para un número determinado.

8.° Aislar las crisálidas según los sexos y averiguar si alguna hembra pone huevos antes de ser fecundada, así como la suerte deparada á dichos huevos.

9.° A qué hora del día las mariposas vuelan en mayores cantidades y que tratan de buscar.

10. Averiguar cuánto tiempo puede vivir una mariposa nacida en cautividad y privada de alimentos, al propio tiempo que se pondrá á la disposición de otras, algunas gotas de agua azucarada.

11. Observar en qué lugar la *Aletia* coloca sus huevos y á qué número asciende el desove total.

TRATAMIENTO

1.° Para cualquier tratamiento que se ensaye, habrá que determinar no sólo su grado de eficacia (en el laboratorio y en el campo) sino también será preciso establecer el precio de costo por hectárea y en cada colonia en el caso de que las facilidades ó el costo de la mano de obra fueran distintos.

2.° En todos los casos habrá que observar simultáneamente las orugas en experimento y otros testigos, colocados en iguales condiciones.

3.° No se olvidará que los productos verdaderamente eficaces contra los insectos roedores son todos á base de arsénico; por lo tanto, serán estos los que habrá que estudiar de preferencia.

Se advertirá á los hombres que auxiliaran en el trabajo que Vd. dirija, los peligros que pueden existir á fin de que tomen las precauciones convenientes.

Inútil decir que para realizar los ensayos del tratamiento en seco se elijirán los días de calma.

Los ensayos se dividirán en tres grupos:

I. Tratamientos en seco, aplicados con embudos de hojalata y muselina.

A. Verde de Paris, 1 parte por 20 partes de harina ó de ceniza.

B. Acido arsenioso en polvo en las mismas proporciones que el verde de Paris.

Se anotará con cuidado la hora del día en que se efectuará la operación, la nebulosidad, (á constatar diariamente, indicándolo de 0 á 4) la temperatura y los efectos sobre las plantas.

Creo que será más conveniente efectuar estas operaciones antes de que haya desaparecido el rocío de la madrugada.

Se aumentarán ó disminuirán las cantidades de la materia

inerte para establecer la dosis óptima del veneno, es decir, capaz de matar á la oruga sin dañar la planta.

II. Tratamientos con líquidos venenosos y pulverizadores.

A. Acido arsénico, mezcla y agua.

B. Acido arsénico, cola de carpintero y agua.

III. Tratamientos con líquidos venenosos y productos olorosos destinados á alejar las mariposas en estado de desove.

Como tipo de estos líquidos se ensayará el sarnol triple, el garropatol y el lysol al cual se deberá agregar, para que esté en las condiciones de los dos primeros, un poco de arsénico blanco, en la proporción de 10 grs. por litro.

1ª *advertencia* En el uso de líquidos insecticidas se establecerá, además del título exacto de la solución, la calidad del agua empleada y en todos los casos la temperatura observada.

2ª *advertencia* Para poder formarse una opinión sobre el valor relativo de los varios insecticidas, convendrá practicar, en el límite de lo posible, todos los ensayos simultáneamente, abarcando para cada uno una extensión de 200 metros de largo y dejando en el medio de la plantación dos ó tres hileras testigos.

3ª *advertencia* Se averiguará si en la vecindad hay flores-trampas y en el caso de que existan se tratará de trasplantar algunas entre las hileras de algodoneros, para cerciorarse más tarde que clase de efectos han producido á la *Aletia*.

4ª *advertencia* Se experimentará el compartamiento de la *Aletia* y los demás insectos, con las trampas luminosas (aparato del laboratorio) anotando el número de horas que habrá quedado encendido el candil, cielo nublado ó despejado, presión barométrica, temperatura, número de insectos de cada especie y de cada sexo y entre las hembras el número de las que han desovado.

Por los demás, dejo á su iniciativa personal todo lo que le sugieran las condiciones locales ó las circunstancias de los experimentos. Finalmente, se servirá Vd. remitir quincenalmente á esta Oficina, un resumen referente al estado de sus trabajos así como las muestras que haya que estudiar en el laboratorio.

Saludo á Vd. con toda consideración.

F. LAHILLE.

Buenos Aires, Mayo 3 de 1906.

Señor Jefe de la División de Ganadería,

Dr. J. L. Suárez,

Señor Jefe:

Tengo el agrado de elevar á su conocimiento el informe que acaba de remitirme el naturalista de la Oficina de Zoología, Sr. Luciano Iches, comisionado á pedido de la Oficina (nota 49, Nov. 20 de 1905), á fines del año ppdo., para estudiar, en el Chaco, la oruga de los algodoneros.

Creo conveniente la publicación del presente trabajo, en el Boletín del Ministerio; agregándole, como introducción, las instrucciones que redacté respecto á esta misión.

Convendría además resolver la publicación de una lámina en colores que he consagrado á la ilustración de la biología de la oruga más dañina del algodonero, tal como he podido estudiarla en el laboratorio.

Saludo al señor Jefe con mi consideración más distinguida.

F. LAHILLE.

INFORME

De acuerdo con lo resuelto por la superioridad, y habiendo realizado hasta donde me fué posible las instrucciones dadas por el señor Jefe el 1.º de Diciembre de 1905, me es grato relatar á continuación el resultado de mis trabajos y experiencias, durante mi permanencia de tres meses en el Chaco.

El objeto de mi misión era estudiar los insectos que allá atacan al algodonero y, en particular la *Aletia* (animal que durante muchos años ha causado serios perjuicios en Norte América) así como también los procedimientos de destrucción de esas plagas.

Para la exposición de mi informe, seguiré el orden del plan que me fué trazado antes de mi partida, y después de algunas generalidades, lo dividiré en tres grupos: Historia de las plantaciones de algodón; Biología de los insectos dañinos á ese cultivo y, Tratamientos empleados para combatir las plagas. Sin más prolegómenos, comenzaré el relato.

GENERALIDADES

Partí de Buenos Aires el domingo 3 de Diciembre de 1905 y después de cuatro días de navegación espléndida en el río Paraná, cuyas costas alegres é islas fértiles constituyen un panorama encantador, llegué á Resistencia, capital del Territorio del Chaco, el día 7 á las 9 1/2 p.m.

Mi primer deber, fué saludar el día siguiente al señor Gobernador del Territorio, don Martín Goitía, quien recibióme muy amablemente.

El señor Gobernador me manifestó que donde abundaba más lo oruga, era en las colonias Popular y Benitez, hallándose ya en esta última el señor Jefe de la División del Ministerio de Agricultura, señor José M. Huergo, enviado también para estudiar la *Aletia*. El gobernador me aconsejó pues me transladase á la colonia Popular, para que cada uno tuviera completa independencia y libertad de acción.

Debido á numerosos inconvenientes, pude recién ponerme en marcha el lunes 11 á las 6 de la mañana.

En la colonia Popular, distante siete leguas de Resistencia, fuí cordialmente recibido por el señor Alejandro H. Gauna, y por el señor Alejo Vidal. El primero, administrador de la Colonia y el segundo, sobrino del propietario de esta colonia y de la colonia de su nombre, J. Penco. La administración que debía servirme de residencia, se halla situada en el campo del señor Vidal, propiedad en la cual realicé la mayor parte de mis estudios y experiencias.

El día de mi llegada lo invertí en instalar un pequeño laboratorio.

El 12 de Diciembre empecé á recorrer los algodonales contiguos á la administración y noté que había bastante oruga; pero con sorpresa ví que no se trataba allí de la oruga de la *Aletia*, sino de otra que se designa bajo el nombre vulgar de *oruga negra* y, que á pesar de los daños que causa, no es tan perjudicial como aquella.

Después de algunos días de experiencias en dichos algodonales—experiencias de las cuales hablaré más tarde—tuve conocimiento de la existencia de mayor cantidad de *oruga negra* en la colonia Penco, también denominada colonia Novaro, y habiendo allí mayor campo de experimentación, me trasladé á ella, instalándome en casa del señor Eufemio Galvan.

Los estudios para conocer la biología de este insecto, y las experiencias de destrucción continuaron hasta fines de Diciembre, teniendo que dirigirme en esta fecha á Corrientes para adquirir nuevos productos insecticidas.

En la colonia Penco, se hallaba un empleado de la «Defensa Agrícola» el señor Cretton, quien, puesto á mi disposición por el comisario señor Rafael del Punta, mientras permaneciese en el Chaco, me prestó valiosos servicios.

En la época de mi arribo á la Colonia Penco tampoco no había *aletia*, y fué recién el 11 de Enero, es decir, un mes después, que esta oruga hizo su aparición; creo sin embargo, que debía existir en los meses anteriores, á pesar de que nadie la hubiese visto, á causa, probablemente, de su gran escasez.

Días antes de notar la presencia de la *aletia*, desapareció la oruga negra *repentina* y *completamente*, por cuya causa había abandonado la colonia Penco para volver á la colonia Popular, en donde abundaba la *aletia*, y permanecí ahí hasta la conclusión de mi misión.

Al comenzar mis tareas hice imprimir, por indicación del señor Gobernador, un centenar de formularios dirijidos á los colonos del territorio.

Dichas circulares, basadas en las instrucciones que el doctor Fernando Lahille, Jefe de la Oficina de Zoología, me había impartido, tenían por objeto indagar los antecedentes históricos relativos al cultivo del algodón en el Chaco, y á los enemigos que dicha planta tiene. Su contenido detallado lo enumero con el capítulo «Historia de las plantaciones de algodón».

De estas circulares, cincuenta fueron enviadas por intermedio de la Gobernación á diversas colonias, y veinticinco las remití yo por correo á los colonos de la Popular y Penco.

Haré notar—sin tratar de averiguar la causa—que únicamente recibí respuesta de nueve colonos, á pesar de haber insistido por medio de los diarios de la localidad, para que se me enviara las contestaciones á la brevedad posible.

Pero con las contestaciones recibidas, y especialmente con mis propias indagaciones, he podido reunir un número suficiente de datos como para abordar este tema.

I—HISTORIA DE LAS PLANTACIONES DE ALGODÓN

En esta primera parte daré en seguida de cada pregunta contenida en el formulario, el resumen de las re pectivas conclusiones.

La carta siguiente encabezaba la circular:

« Estimado señor:

« Comisionado como naturalista por el Gobierno Nacional, para estudiar las orugas de los algodoneros del Chaco y experimentar insecticidas á fin de destruírlas, me permito co-

municar á los señores colonos de este territorio del Chaco, que debiendo permanecer en la región un mes más ó menos, según sea necesario, estoy á la completa disposición de ellos en todo lo que se refiera al presente objeto de mi misión.

« Independientemente de los ensayos prácticos que realizo y de los que llevaré á cabo, deseo también para los estudios teóricos, tener los datos referentes á los puntos siguientes:

Colonia.................

« 1. Desde qué época se cultiva el algodón en la colonia?»

Resulta de las respuestas obtenidas, que se cultiva esta planta desde el año 1887, pero hace solamente cinco ó seis años que los colonos la siembran en grandes extensiones. Uno de los colonos, A Chevalier después de haber hecho sus primeros ensayos en 1889 con la *Sea-Island* debió suspenderlos hasta 1898, por falta de comprador de su cosecha. Desde esta última fecha recomenzó con la *Luisiane* y el *Jumel moore,* que le han dado los mejores resultados.

Agregaré, por mi parte, que los colonos prefieren los algodones á fibras cortas, pues son más ricos en semillas.

« 2. En qué época tuvo lugar la primera invasión notada de la *aletia* y de los demás parásitos de los algodoneros?»

La primera invasión de las orugas negra y verde (este último nombre pertenece á la oruga verdadera ú oruga de la *aletia*) tuvo lugar en 1901 según los colonos más antiguos de la región; pero todos reconocen que fué en Febrero de 1905, después de una quincena de lluvias, que constataron la aparición verdaderamente perjudicial de la oruga verde.

« 3. Cuál es la dirección de los vientos predominantes en la región? »

Se dice que son Norte y Sud, pero el señor Gastón B. Maris, que desde hace diez y ocho años se halla encargado allí por la Oficina de Meteorología en Buenos Aires, de las observaciones del tiempo, dice que son los vientos del Este los que predominan.

No me es posible emitir opinión sobre este punto, pues no he permanecido el tiempo suficiente en el Chaco como para hacerlo, y por ello me atengo á los datos oficiales anteriores.

« 4. Qué dirección parecen haber tenido las mariposas en su primera invasión, así como en la presente? »

Las respuestas más variadas me han sido dadas respecto á esta cuestión.

Los unos dicen que empezaron en casi toda la colonia al mismo tiempo, lo que se explica porque los colonos se han apercibido de la presencia de la oruga cuando la invasión ya

se había extendido. Es, en las primeras generaciones de este insecto, es decir, cuando existe una pequeña cantidad de individuos bien localizados, que se puede con relativa facilidad dar cuenta de la marcha que ellos siguen, pues más tarde es casi imposible, dado que las orugas se extienden en toda la superficie de la chacra cultivada con algodón, por cuya causa parecen hacer irrupción de todas partes á la vez.

Algunos pobladores dicen que siguen un rumbo Norte-Sud y otros Sud-Este. La dirección que el insecto sigue varía de un año al otro, porque se halla subordinada á la influencia de múltiples causas.

En las observaciones hechas por mí este año, he constatado que las chacras, cuya mayor longitud se halla orientada de Norte á Sud, son las menos perjudicadas; mientras que las que la tienen de Este á Oeste han sufrido graves daños. Además pude notar que durante el presente año las mariposas se dirigían siempre hacia el Oeste.

Según el señor Galvan, las partes Norte y Sud de su chacra se salvan casi todos los años, excepto si hay gran abundancia de orugas, porque entonces comen en cualquier sentido, basta que haya algodón.

Veremos luego, al estudiar las trampas luminosas, la aplicación práctica del siguiente aserto: tanto las orugas como las mariposas se dirigen siempre hacia el Oeste. (c. p.)

« 5. En qué mes se ha notado la aparición de las mariposas? »

Casi todos los colonos manifiestan que es en Febrero y principios de Marzo que la *mariposa* de la *Aletia* hace su aparición. El señor Panzardi, dice que el año 1901 fué en Mayo, y que en el de 1905 había ya en Noviembre.

Yo me inclino á creer que lo que dice el señor Panzardi para 1905, se realiza todos los años y que la mariposa existe ya en Octubre ó Noviembre, pero que nadie se da cuenta de ella en esa fecha por existir pequeña cantidad.

Al creerlo me baso: 1°, en que este año la *oruga* verde me fué denunciada y la constaté en Enero, y desde que ella procede de huevos depositados por la mariposa, esta debió forzosamente existir antes que la oruga.

2° A medida que se suceden las generaciones, aumenta número de individuos en virtud de la gran potencia prolífica de las hembras; y la invasión de Enero era demasiado considerable para ser quizás una generación principiante.

3° Como lo veremos más tarde, las épocas humedas y más bien frescas, favorecen el desarrollo de estas orugas, y sería muy extraño que la primavera (por lo tanto la estación más propicia) no apurara su evolución, y que aparecieran recién en

Febrero, mes que con Enero constituyen dos de los más cálidos del año.

4° Por último, el habérseme comunicado que la *Aletia* (mariposa, existía en la colonia Benitez ya en Noviembre, sirve para confirmar mi opinión, dado que una misma especie debe evolucionar de un modo análogo en esas regiones de medios análogos.

« 6. Se ven ó no mariposas todo el año? »

La mayor parte de los pobladores declaran que se ven mariposas durante todo el año, excepto en el invierno. Esta declaración constituye un nuevo argumento á favor de lo que dije anteriormente respecto á la pregunta N.° 5.

Sin embargo, el señor Leonardo Lucchini pretende que: «muchas veces se ven las *Aletias* durante el invierno».

« 7. Cuál es la influencia de las épocas secas ó humedas ó temperatura alta ó baja, sobre la proporción de mariposas observadas en los años anteriores? »

La humedad unida á una temperatura templada, favorece el desarrollo de la oruga; aumenta pues considerablemente el número de estos insectos cuando llueve á fines de Enero ó comienzos de Febrero y que refrescan algo la temperatura.

« 8. Cual es el costo del cultivo de una hectárea de algodoneros; (precio de la siembra, del cultivo y de la mano de obra para la cosecha), y el valor en la *colonia misma* del producto cosechado? Precio de venta del algodón con sus semillas y de las semillas solamente. Beneficio neto por hectárea. »

Del conjunto de respuestas he tomado el siguiente término medio: el precio de siembra de una hectárea es de veinte pesos m/n.; el del cultivo de la misma, ochenta pesos m/n., y un peso cincuenta centavos m/n. el de la mano de obra para cosecharla.

Cinco kilos de semillas elegidas son suficientes para sembrar una hectárea, y cuando no hay orugas ó demasiado sequía, puede cosecharse hasta dos toneladas por hectárea.

El precio de venta del algodón con sus semillas, era el año pasado—en la colonia Popular—de un peso cincuenta centavos m/n. los diez kilos. Una vez secado, amontonado y embolsado, que cuesta un diez por ciento, y calculando un rendimiento de tonelada y media, el algodón dejaría un beneficio neto anual de cien pesos por hectárea.

« 9. Cuál es el precio de compra del terreno por hectárea ó por legua cuadrada? »

No habiendo ninguno de los colonos adquirido tierras en estos lugares, no han podido ellos suministrarme dato alguno; pero he sabido que las 32 leguas cuadradas que constituyen las colonias Popular y Penco, fueron compradas por su actual

propietario en 80.000 pesos, el que recientemente ha rechazado ofertas de 1.000.000 de pesos.

« 10. Cuánto por ciento de la cosecha, ha sido perdido por las orugas, durante los años pasados? »

El monto de los daños es muy variable. Dicen que el año ppdo. fué de 50 á 80 °/o, según la localidad, y que los años anteriores fué de 30 °/o [1].

El señor A. Chevalier me remitió los siguientes datos, que agrego á título informativo y que se refieren á la colonia Popular, cuyo rendimiento normal es de:

En Abril	de 1898.....	2.200	kilos	perdidos	por la langosta
» Marzo	» 1899.....	1.300	»	»	» » »
» »	» 1900.....	4.000	»	»	»
» Junio	» 1901.....	2.300	»	»	» las heladas
» »	» 1902.....	2.200	»	»	» la *Aletia*
» Marzo á Junio	» 1903.....	680	»	»	» lluv. continua
» Marzo	» 1904.....	1.900	»	»	» las heladas
» »	» 1905.....	920	»	parcialmente	perdidos por la Aletia.

Cuando partí del Chaco, comenzaba la cosecha de algodón, de modo que no conozco los resultados de este año [2].

En una carta fechada el 6 de Febrero, dirigida al doctor Lahille, decía: «creo, que gracias á la sequedad de este verano, la cosecha será buena, á pesar de la Aletia. El algodón está espléndido y he tomado muestras de él. Ya se hacen ofertas de compra á 0.20 centavos el kilo, cuando el año último fué de 0.16 y 0.17 cts, y los colonos prefieren esperar, creyendo que el precio subirá á 0.24 ó 0.25 centavos el kilógramo.

Más tarde, encuentro en mis apuntes diarios, y con fecha 10 de Febrero, el siguiente párrafo: «si no invade más oruga, y si cesa la sequía [3], se cosechará tonelada ó tonelada y media por hectárea. En caso contrario, quizás se llegue á 600 kilos por hectárea, es decir, un 70 por °/o de pérdida ó sea unos 100.000 pesos de perjuicios entre el total de colonos. »

Antes de continuar con el relato de apuntes, sería quizás útil decir algo respecto á las plantas de algodón: Louisiane, Sea-Island y Jumel Moore, que se cultiva en el Chaco. Por este motivo, agrego aquí los datos siguientes que extraigo de tratados especiales franceses:

(1) Debo recordar que para estos cálculos, los colonos se basan en un rendimiento normal de dos toneladas por hectárea, lo que no es absolutamente exacto.
(2) Ver los párrafos al fin de este informe.
(3) Desgraciadamente la sequía continuó.

COTONNIER VELU; *Gossypium hirsutum*

« Plante buissonneuse; tige de 1 m. á 1 m. 30; rameaux et pétioles velus; feuilles inférieures de 3 ou 5 lobes; feuilles supérieures cordiformes; pétioles assez longs; fleurs jaunes passant au rouge pâle, solitaires à l'aisselle des feuilles; *semences vertes feutrées.*

« Cette espèce est originaire de la Jamaïque et des parties chaudes de l'Amérique du Sud. Elle a donné naissance à la variété dite *coton de Louisiane, coton courte soie, coton de la Nouvelle Orléans, coton de la Caroline.* Les Américains la désignent souvent sous le nom de *green seed cotton* ou cotonnier à graines vertes. Cette espèce est précoce.

« Ce cotonnier est aussi désigné aux Etats-Unis sous le nom de *upland cotton, cotton des hautes terres, short staple* ou *short silk;* il produit presque tout le coton blanc que l'Amérique expédie en Europe. Si ses filaments sont courts, par contre ils sont fins, soyeux, très blancs et de belle qualité. On le cultive aussi à Malte, Iviça, etc.

« Avant l'introduction du coton longue soie, les Etats-Unis cultivaient trois variétés à *graines vertes* et une à *graines noires.*»

(Gustave Heuzé, Les Plantes Industrielles, t. 1 p. 142).

Gossypium barbadense, L.

« C'est le *G. glabrum,* Lam., le *G. vitifolium* Cav., le *G. suffruticosum* Bert.. le *G. puntactum* Sch. et Thön.

« L'espèce est vivace et atteint de 1 m. 50 à 4 mètre de hauteur. Les feuilles sont grandes et à trois ou cinq lobes, longuement pétiolées, avec une seule glande sur le pétiole; les fleurs sont jaunes, avec des taches rouges à la base des pétales. Il y a dans chaques loge de la capsule (dont la surface présente des dépressions glandulaires) six à dix graines oblongères, noires, couvertes de poils qui ont trois fois environs la longueur de la graine et sont peu adhérents, blancs, ou quelquefois fauves *(coton Jumel).*

« C'est ce cotonnier (fournissant un *coton longue soie,* de 35 à 55 milliers environs) qui serait la souche d'un grand nombre de variétés cultivées dans l'Amérique du Nord et en Egypte. Aux Etats-Unis, il donne la belle sorte dite *Sea Island,* de la Géorgie (longue soie) de la Caroline du Sud et de la Floride. En Egypte, il donne le *coton Jumel.* On le trouvé encore à la Réunion, aux îles Fidji, etc. On l'a introduit autrefois *(Georgie longue soie)* en Algérie.»

(Les cultures coloniales. Plantes industrielles p. 5 par Henri Jumelle)
J.-B. Ballieri 1901.

COTONNIER DES BARBADES *(G. barbadense* OU *G. maritimum)*

...... « Cette espèce est indigène aux Antilles; elle a été introduite de Fernambouc ou des îles Bahama aux Etats-Unis d'Amérique en 1786; elle fut cultivée d'abord dans la Géorgie. Vers la même époque, la même espèce fut importée de la Guadeloupe à la Caroline du Sud. C'est cette espèce qui a produit le beau *coton de Géorgie* ou coton à *longue soie* que le commerce américain désigne sous les noms de *Sea Island* de la Caroline du Sud, *long staple, long silk, fine cotton,* ou *black seed cotton.*

« Le *cotton sea Island* est le plus beau, le plus fin et le plus nerveux des cotons des Etats-Unis.

« La terre natale du coton longue soie est aux Antilles.

....

« *Cette espèce est tardive.*

« Le *cotonnier de Fernambouc,* le *cotonnier du Brésil,* le *cotonnier de Bombon,* le *cotonnier Jumel,* le *cotonnier Bamiech,* sont dérivés du cotonnier des Barbades. Leurs graines sont noires.

« Le cotonnier à graines vertes feutrées que l'on nomme aussi *cotonnier Jumel,* appartient au cotonnier velu. Le vrai cotonnier Jumel y a apporté des Etats-Unis, a des semences noires et nues et il appartient bien à la classe qui comprend les cotonniers longue soie. Il en est de même du *cotonnier Bahmia* qu'on cultive aussi en Egypte. »

(Gustave Heuzé, Les Plantes Industrielles tomo 1 p. 141).

Como la mayor parte de los colonos no conocen la clase de algodoneros que cultivan, sino bajo nombres vulgares, que difieren con casi cada uno de los colonos.

En las colonias Popular y J. Penco, las plantas de algodón son anuales y la siembra comienza ya en Setiembre, continuándose en Octubre y Noviembre. Al cabo de pocos días, la pequeña planta sale de tierra y la cosecha se hace desde Febrero hasta los primeros días de Mayo ó Junio.

Los trabajos de limpieza en los campos, como también los de cosecha, etc., son realizados por indios que la administración de dichas colonias,—contratando con un lenguaraz—hace venir del centro del Chaco cada año. Estos indios generalmente pertenecen á los Tobas y durante las tareas se instalan en tolderías adentro ó cerca de las chacras.

Se les paga además del alimento, cincuenta centavos diarios moneda nacional, á los hombres; veinticinco á las mujeres, y veinte centavos á los muchachos ó muchachas. Con estos sueldos viven muy contentos, y trabajan de sol á sol.

A penas llegado á mi destino, instalé mi laboratorio á fin

de poder realizar al mismo tiempo los estudios biológicos y las experiencias sobre el terreno con diferentes productos insecticidas. Es de los primeros, que hablo á continuación.

II—BIOLOGÍA DE LOS INSECTOS DAÑINOS AL ALGODÓN

A mi llegada encontré—como lo he dicho—una larva llamada oruga negra» á causa de las líneas negras paralelas que en el dorso y costados la atraviesan de una extremidad á la otra, exceptuando la cabeza.

Fué en la colonia Penco, que realicé la parte más importante de los trabajos concernientes á este insecto.

Comencé, recogiendo cierto número de orugas negras de diversas dimensiones, que fuí agrupando según la talla, poniendo las de igual tamaño bajo campanas de tela metálica numeradas, á fin de anotar las observaciones que hubiere lugar en cada lote.

Habiendo encontrado en la chacra de experimentación orugas negras en la planta llamada «yuyo colorado» *Amarantus chlorostachys, Wild.* (1) y en hojas de batatas al igual que en los algodoneros, pude constatar que los lotes 1, 2 y 3, compuestos de individuos de la misma edad, situados en idénticas condiciones, y exclusivamente alimentados: el primero con hojas de algodonero, el segundo con hojas de batata y el tercero con yuyo colorado, se desarrollaban con igual intensidad. Hasta noté en el lote núm. 3 (á quien suministraba yuyo) que las orugas apetecían esta planta más que á las otras.

Las orugas colocadas sobre las demás plantas, se paseaban entre las hojas, no comenzaban á comerlas, sino después de un rato, dándose cuenta quizás, que no tenían otra planta mejor.

Dí igualmente á otros lotes, diversas plantas comunes que se encuentran en el campo; entre tantas, una que se llama verdolaga, *(Portulaca grandiflora, Lam. 1)* (2). Las orugas concluían por comerlas, lo que demuestra nuevamente que estas larvas son *polífagas.*

Habiendo suministrado á varias y al mismo tiempo hojas de algodonero y de batatas, de yuyo y de otras plantas silvestres cuyo nombre científico ignoro, pude constatar su preferencia manifiesta por el yuyo colorado *(Amarantus chlorostachys,* Willd).

Puede decirse que la «oruga negra» (á lo menos en la región en que estuve) es la oruga del yuyo colorado.

A los algodoneros no ataca sino por falta de alimento mejor, siendo la mejor prueba de ello que en la parte menos cuida-

(1) cf. el párrafo: Botánica.
(2) cf. en la parte: Botánica.

da de la chacra, donde los algodoneros desaparecían literalmente invadidos por el «yuyo colorado», esta última planta se hallaba ennegrecida con orugas, mientras que los algodoneros estaban intactos.

Separé dos lotes de orugas, el uno compuesto de individuos de un largo de 7 mm., y el otro de individuos grandes (3 centímetros por lo menos); ambos lotes aislados entre sí y sin alimentos.

Al cabo de tres días, todas las pequeñas se hallaban muertas; de las mayores, un pequeño número reaccionaba á una excitación hecha con una aguja, y las restantes, ó se hallaban muertas, ó lo que era más común, habían comenzado la morfosis antes de desecarse.

Debo decir—sin que ello sea una crítica para persona alguna—que si gracias á la abundancia de oruga negra, estaba en excelentes condiciones para realizar las experiencias prácticas de destrucción, como podrá verse oportunamente, no acaecía lo mismo con los estudios de laboratorio, pues no disponía para mis experimentos sino de un galpón en el cual, además del viento, tenían entrada libre todos los animales domésticos.

Más de una vez, tuve que recomenzar mis ensayos de crianza, ya fuera porque una ráfaga derribada las campanas de telas metálica y su contenido, sirviendo las orugas para saciar el apetito de pollos y gallinas, ó fuera de dichas aves se dirijieran directamente á las campanas, y se nutriesen con mis pensionistas, aprovechando la imposibilidad de erigirme en guardián perpétuo de las larvas en observación. Fué necesario una gran dosis de paciencia para obtener las pocas observaciones anteriores.

Á pesar de eso, habría sido posible realizar el estudio completo de la biología de este insecto, si en el término de 24 horas, las orugas que los insectidas habían aminorado no hubieran total y repentinamente desaparecido, después de una tormenta de agua y viento sobrevenida el 28 de Diciembre (1), sin que pudiera yo averiguar la causa real de su desaparición.

Como algunos días antes las orugas habían alcanzado el tamaño correspondiente al de la morfosis, supuse desde luego una crisalidación general, posiblemente ácelerada por la perturbación atmosférica antes mencionada, y como además las crisálidas que yo observaba habían muerto, púseme á buscar otras para obtener mariposas.

Sabiendo que este insecto se crisálida en el suelo, y ar-

---

(1) cf. las temperaturas diarias al aire libre, en la fecha del 28 de Diciembre. p.....

mándome de una pala, me pusé á remover la tierra varios días seguidos y durante varias horas por día, tanto en la chacra del Sr. Galvan como en la de otro colono, el Sr. Acosta, pues los dos, algunos días antes, habían tenido la oruga negra en sus plantaciones, de donde habían igualmente desaparecido.

Con este último colono removimos el suelo en los campos de algodonero, como también en los de batatas, cerca de la superficie y á una profundidad de 25 á 30 centímetros, pero no pudimos recojer sino ocho crisálidas, situadas cerca de la superficie y agrupadas en parejas, es decir, de dos en dos. Al mismo tiempo inspeccionamos su chacra, con la esperanza de volver á encontrar alguna oruga, pero fué sin éxito.

De las ocho crisálidas recojidas, ninguna dió la mariposa, y hasta la fecha de mi regreso que tuvo lugar el 2 de Mayo, es decir, casi dos meses después, nunca volví á ver la oruga negra, á pesar de mis pesquisas, ni tampoco oí hablar de ella á pesar de haber interrogado al respecto muchas veces á los colonos.

Todo lo que puedo decir, es que la duración del estado de oruga, á la temperatura que había en mi laboratorio, y cuyo cuadro agrego un poco más abajo, (pág......) me parece ser de diez á doce días. Digo me parece, porque nunca he recojido los huevos de este insecto, y mis estudios fueron empezados con orugas de dos ó tres días de edad.

Las larvas que envié á la Oficina de Zoología, llegaron casi todas muertas, y las que sobrevivieron al viaje, no se desarrollaron. Sin embargo, permitieron al Dr. F. Lahille, Jefe de esta oficina, determinar exactamente que son de la familia de los Noctuidae, y del género *Prodenia*, especie *ornithogalli*.

El hecho de que se encuentren mariposas de la *Prodenia ornithogalli*, en la colección de insectos que recojí en el Chaco, es un «confirmateur» de dicha determinación; pues, como lo dice Guénée, que fué quien primero le dió su nombre, es un género cuya identificación es muy difícil. «Voici, dit-il, un genre aussi élégant que nombreux, mais destiné à mettre à l'épreuve les Lépidoptéristes les plus exercés. Les espèces sont si voisines, et leurs modifications s'enchevêtrent tellement les unes dans les autres, qu'il est à peu près impossible d'en sortir bien satisfait. L'habitat n'est point ici un guide sûr, les mêmes espèces paraissant se reproduire dans des contrées toutes differentes.» (1) En lo que se refiere á las orugas, añade: «Les chenilles des *Prodenia* ont beaucoup de l'aspect de celles des *Triphaena:* elles sont, comme elles, atténuées an-

(1) Gubnée. Lépidopt. i, p. 160.

térieuremente, avec des lignes bien marquées et une série de taches noires sons dorsales, mais qui no se réunissent pas sur derniers anneaux en triangle opposés.» [1]

Agrego aquí, la descripción de este insecto, hecha por dicho autor Guénée.

GENUS PRODENIA

« Corpus robustum. Proboscis mediocriter longa. Palpi validi, ascendentes, breviusculi, articulus 3us longi-conicus, 2^i triente non brevior. Antennæ simplices, graciles, corporis dimidio fere longiores. Abdomen alas posticas triente superans. Pedes sat valídi, tibiæ posticæ calcaribus quatuor longis. Alæ longiusculæ, sat angustæ; anticæ testaceæ et fuscæ, apud costam rectæ, apice subangulatæ, margine exteriore subdenticulato sat obliquo. »

List of the specimens of Lepidopterous Insects, etc, by Francis Walker, part, IX, Roctuidae p. 191.

(London 1856.)

Prodenia Ornithogalli, GUÉN.

« 40 m.m.—Ailes supérieures d'un gris brunâtre, uni, sans teintes jaunes ni rosées. La tache réniforme mieux dessinée que dans les autres espèces, à sommet non aigu. Tache apicale presque blanche; la ligne brune qui divise la bande blanche subterminale assez large. Ailes inférieures avec une bordure et les nervures noirâtres, leur dessous sans teinte rouge. Abdomen cendré, à crêtes et anus concolores. Palpes très menus, presque unicolores.

« Amér. Sept. Coll. Gn.

« Chenille ayant l'espace dorsal d'un gris noir, la sous-dorsale très large, d'un jaune citron, liserée de noir indifféremment et surmontée de traits épais noirs, la stigmatale étroite, fauve. Les stigmates audessus. Espace latéral gris clair, strié et divisé, au milieu, par une ligne noire. Sur les cinq premiers anneaux, la sous-dorsale et la stigmatale sont bordées d'une bande épaisse noire, qui remplit presque l'espace latéral. Tête rousse, avec deux traits clairs. Pattes écailleuses, noires, membraneuses, fauves. Abbot la représente sur un *Ornithogallum.* »

(Guénée, Lépidopt. i 163, 258).

---

(1) Gubnée, p. 161.

TEMPERATURAS DIARIAS (C°) EN EL GALPÓN DE LA COLONIA J. PENCO

Fecha			Mañana 8 a. m.	Tarde 3 p.m.	Noche 8 p.m.	Promedio diario
Martes	19	Diciembre............	23°	28°	26°	25.6
Miércoles	20	»	23	29	29	27
Jueves	21	»	25	29	28	27.3
Viernes	22	»	25	30	27	27.3
Sábado	23	»	26	29	25	26.6
Domingo	24	»	23	27	25	25
Lunes	25	»	26	30	28	28
Martes	26	»	29	33	30	30.6
Miércoles	27	»	29	33	30	30.6
Jueves	28	»	23	24	21	22.6
Viernes	29	»	23	26	24	24.3
Sábado	30	»	25	28	25	26.6
Domingo	31	»	26	29	25	26.6
Lunes	1.°	Enero	25	30	28	27.6
Martes	2	»	25	31	26	27.3
Miércoles	3	»	26	31	28	28.3
Jueves	4	»	27	28	27	27.3
Viernes	5	»	27	30	27	28

B. ORUGA VERDE—(*Aletia xylina, Say*)

La oruga verde no es (como algunos lo han creído), una simple variedad de la oruga negra que hubiese, por diversas causas, cambiado de color.

La descripción que doy á continuación, el estudio de sus costumbres y su manera de vivir, prueban suficientemente cuan diferente es la una de la otra.

Haciendo abstracción del colorido de la oruga, que es secundario, se nota á primera vista una particularidad que sitúa á la oruga verde en un grupo determinado de insectos es una agrimensora ó geómetra, llamada así por su manera especial de caminar, que consiste en adelantarse acercando la parte trasera del cuerpo, á la parte anterior, afectando así la forma de una U invertida que le da el parecido de estar midiendo el terreno, lo que no hace la oruga negra.

Aunque ya hubiese visto el 31 de Diciembre de 1905 una mariposa de la *Aletia* colgada en mi mosquitero en la colonia Popular, es únicamente en los primeros días de Enero de 1906 que la invasión de esta fué verdaderamente notable.

Como lo había hecho respecto á la oruga negra, al mismo tiempo que utilizaba contra ella los insecticidas que te-

nía en mi poder, recogí cierto número de individuos para mis estudios biológicos.

A pesar de que la Aletia hubiese aparecido simultáneamente un poco en todas partes á la vez, en la colonia Popular (lo mismo que en la colonia J. Penco), resolví quedarme en lo sucesivo en la primera de estas colonias y por otra parte, la disposición de los locales me permitía instalar un pequeño laboratorio en mejores condiciciones que en la otra colonia.

Las personas que no conocen el Chaco, no se dan casi cuenta de las dificultades con las cuales tropieza un naturalista para hacer un trabajo algo científico, á pesar de la amabilidad de todos los que se molestan para procurarle todas las comodidades posibles.

El cuarto tenía que servir pues para abrigar mis aparatos y equipajes, y sucesivamente de sala, comedor y escritorio común y hasta de dormitorio durante la siesta. Digo durante la siesta por que las noches se pasaban generalmente afuera, con los paraísos como única protección (cf. photo).

Hice algunas jaulas de educación, rústicas pero prácticas reemplazando la tapa de un cajón por una tela metálica y construí colgada á la pared, una estantería hecha con las tablas de mis cajones, para poner mis educaciones afuera del alcance de las gallinas.

Puse debajo de una campana metálica veinte y ocho orugas de la Aletia de diversos tamaños y dándoles alimento de más de ocho ó diez clases de plantas diferentes—pero no de algodón.

De estas, algunas habían sido elegidas entre las que crecen en medio de los algodoneros; las demás, entre las que se encuentran en los potreros ó los montes inclusive hojas de yuyo colorado y de batatas.

Constaté que las pequeñas orugas preferían morirse de hambre en vez de tocar una sola de esas plantas; y en cuanto á las orugas grandes, después de numerosos paseos en todas direcciones, no comían tampoco, pero apuraban la época de crisalidación.

Un hecho interesante es el siguiente: he dado á estas orugas ramitas de una Malvacœa salvaje, planta de la misma familia que el algodonero, para ver si el estrecho parentesco entre estas plantas no les daría tentaciones de comérselas, y ver entonces si estos animales no poseían un folifagismo limitado.

Pero constaté que las despreciaban. Al mismo tiempo, puse debajo de otra campana de tela metálica orugas sin alimento alguno. Unas murieron y otras no tardaron en crisa-

lidarse. En fin, otra campana contenía un lote de orugas nutridas exclusivamente con hojas de algodonero.

Resulta de estas experiencias, que las orugas mantenidas únicamente con algodonero, siguieron todas sus transformaciones normales, pero debo á la verdad añadir, con uno ó dos días de atraso sobre las que vivían en libertad en las plantaciones.

Este atraso es debido, en mi opinión, á la atmósfera caliente y sobre todo seca de la pieza en donde se encontraban.

He observado, tanto con la oruga negra como con la verde, que las orugas criadas sin alimentos ó lo que es lo mismo, provistos de alimentos que no les convenía y que despreciaban, apuraban su crisalidación como para tentar escaparse á la muerte que les amenazaba, pero no tardaban en desecarse.

Las que tenían suficiente fuerza para su crisalidación, no llegaban nunca á tranformarse en mariposas.

Las de los lotes á los cuales á veces daba de comer y á veces suprimía la comida para hacerles padecer, se disecaron siendo en el estado de crisálida, ó dieron una mariposa atrofiada que se murió á penas salida á la luz, antes de haber desplegado sus alas, ó tal vez no tuvo bastante vitalidad para emerger completamente de la crisálida.

Ya que hablo de la alimentación, agregaré desde ahora que habiéndome un colono asegurado que la oruga verde comía los melones, y como yo supuse que quería decir: hojas de melón, dí algunas á varias orugas que aislé, y constaté que no las gustaban. Más tarde, en una nueva información pedida al mismo colono, me declaró : « La oruga come la fruta del melón cuando está demasiado madura y tiene agujeros, sean naturales ó sean hechos por otros animales. Entonces se introduce al interior » y averigué que se colocaba bien sobre los tejidos.

Otro colono, el señor Galván, me dijo que el año próximo pasado, cuando llegó la última generación de ese insecto, no había más algodonero, y entonces devoró yuyo colorado, y la planta vulgarmente conocida bajo el nombre de *tutiá (sonum sisymbriefolium*, Lam.) arbusto que produce frutos colorados y que tiene espinas. Estos datos me extrañan mucho, dado las observaciones hechas por mí mismo y mencionadas más arriba.

Según el plan de trabajos que me había sido indicado, traté de averiguar si la oruga ó los huevos de la misma podían encontrarse en las plantas cultivadas ó salvajes, además del algodonero, pero el resultado de mis pesquisas fué negativo;

eso corrobora lo que he dicho respecto al poco interés de estas orugas por las plantas que no son algodonero.

En cautividad las orugas, no parecen tener preferencia por uno ú otro costado de las hojas, pues se puede observar que comen indiferentemente la parte superior é inferior de estas.

En las plantaciones, cuando el sol es más intenso, ví que la oruga se coloca en la parte inferior de las hojas para protegerse contra los rayos solares, pero á la mañana temprano ó de noche á las cinco ó seis p. m. se ven en cualquiera de los dos costados de la hoja, aunque en número menor.

En general, y hasta su segunda muda, la larva joven queda en el costado de la hoja en que nació, alimentándose á expensas del parénquima situado al costado de la nervadura mediana, ataca :do después al parénquima situado paralelamente, pero en el otro lado de la misma nervadura. Sin embargo, no come esta última, ni tampoco horada la hoja, de modo que es fácil darse cuenta de sus estragos, por las manchas morenas existentes en la epidermis superior de esta. Es solamente más tarde, que ataca indiferentemeure cualquier parte de la hoja en las épocas de suma invasión, pues entonces las llena de perforaciones, devorándola hasta no dejar sino las nervaduras; siendo más larga, sube sobre la planta para atacar á las partes más tiernas del follaje, así como también á los tallos jóvenes.

Resulta de este modo de comer, que un algodonero abundantemente infestado por las orugas se conoce á primera vista, y desde bastante lejos, su aspecto amarillento debido al predominio de la xántofila y á la alteración de la clorófila, ó mejor dicho, á una alteración de los principales pigmentos constitutivos de las hojas bajo la acción de la mutilación y del calor.

Otro indicio que permite conocer el grado de abundancia de la oruga en los algodonales, aunque estos no se hallen todavía en los atacados, es el olor fuerte y penetrante que esparcen estos insectos, olor un poco parecido al del heno mojado.

Es á la tarde, cuando el sol empieza á ocultarse, y muy especialmente de noche, así como á la madrugada, que comen más. Si el observador se queda en estos momentos cerca de un algodonal muy invadido, puede percibir en medio de la tranquilidad de la naturaleza el ruído propio de las mandíbulas de millares de animales, que cumplen en las tinieblas su obra de destrucción; ruído que no puede ser confundido con el canto monótono de las cigarras, el de los batracios ni tampoco al ruído de una multitud de animales que están esperando la desaparición de la luz para iniciar sus conciertos.

Es sumamente difícil en los primeros días de la vida de la larva, avaluar el peso de la cantidad de los alimentos que consumen diariamente estas orugas.

Habiendo aislado cinco de ellas, de dos días de edad, separadamente debajo del mismo número de campanas de tela metálica, y habiendo entregado á cada una, una sola hoja de algodonero, cuya rama estaba sumergida en un vasito lleno de agua para evitar la disecación tan rápida de ella, he podido comprobar que al cabo de 24 horas, la superficie comida en varias partes (pero como ya le hice notar, situada generalmente de ambos lados de la nervadura mediana) era de cuatro centímetros cuadrados.

La misma experiencia hecha con sujetos bien desarrollados y en cautividad, me ha permitido averiguar que nunca las orugas alcanzaban á comer la cantidad de cinco gramos en 24 horas.

Queda evidenciado que las cuestiones de humedad y de calor influyen sobre su consumo y por eso mismo sobre su desarrollo. Después de un aguacero que produce una baja temperatura sin empapar demasiado las hojas, se nota un aumento en la vida de las orugas.

En mi opinión, es por estos motivos que los insectos se han desarrollado siempre en las plantaciones con dos días de adelanto sobre los que yo criaba en cantidad, en una pieza calentada por el sol durante el día y abrigada contra la humedad nocturna ó sereno que acostumbra caer desde las 11 p. m. á la 1 a. m. aproximadamente.

Más adelante, cuando haya indicado la duración de la evolución de este insecto, indicaré las temperaturas diarias sacadas en el laboratorio y afuera de él. Estas últimas me han sido amablemente proporcionadas por el señor Gastón B. Maris, cuya instalación en la chacra vecina mencionaré aquí.

Además de estos estudios, aislé algunas crisálidas hembras á fin de averiguar si pondrían huevos antes de estar fecundados, ó en otro término, para asegurarme si la partogénesis existía entre estos insectos, y en caso afirmativo para cerciorarme (si como pasa entre las abejas, por ejemplo) los huevos puestos por una hembra vírgen eran fecundos y daban á luz á individuos de sexo bien determinado.

Todos saben, en efecto, que las abejas vírgenes (reinas) ponen huevos fecundos que dan *siempre* á luz á machos y que solamente realizado el coito, sus huevos dan indistintamente ambos sexos.

Este hecho biológico tan interesante obtuvo un resultado negativo, pues todas las crisalidas hembras así aisladas, produjeron una mariposa hembra que moría sin desovar.

Mientras que proporcionaba alimentos á una de las hembras aisladas, privaba á las demás, hice lo mismo con otras mariposas de ambos sexos reunidos y observé la preferencia por las materias dulces de los que mantenía.

Como comida les ofrecía sustancias muy variadas, como ser: azúcar disuelta en agua, leche azucarada, melón, sandía, agua pura y pedazos de naranjas que yo salpicaba de azúcar porque eran ácidas, faltándoles todavía madurar.

En medio de todo eso, es todavía el azúcar disuelto en agua y el agua pura que me parecieron preferidas, admirándome la cantidad de agua considerable, en relación con su pequeñez, que estos animales son capaces de ingerir. Á penas puesto uno cualquiera de estos dos líquidos, las mariposas llegaban á chupar con sus trompas peludas. La leche también las seducía en pocos momentos, pero no tardaban en dejarla, quizás porque bajo la influencia del calor se alteraba.

Esta cuestión de la alimentación me ha permitido darme cuenta si una hembra nacida en cautividad y privada de sustento, vivía más tiempo que otra nacida igualmente en cautividad, pero alimentada.

Los resultados son los siguientes: á pesar de los cuidados que les daba, nunca he podido guardar vivientes ninguna de estas mariposas más de siete días; fueron aún las hembras que llegaran á esta edad: los machos no demoraron en morir después del coito que tenía lugar al día siguiente del nacimiento, como veremos más abajo. Los individuos privados de alimento murieron siempre un día y á veces dos días antes de los que habían recibido alimentos, es decir, un día después al que seguía al de nacimiento.

Entre estos últimos, el coito tenía lugar cerca de las 4 a. m. y á veces un poco más tarde. Solamente después de muchos días de observación y de despertarme durante varias noches á horas diversas, pude una mañana á las cinco menos veinte, sorprender á una pareja en copulación. Era precisamente el día 30 de Enero. El acto no excedió de tres minutos, habiendo aparecido la luz plena de repente.

Suponiendo yo que este acto debía durar más tiempo, como lo relatan todos los autores que se han ocupado de la cuestión, y por lo tanto que había debido iniciarse más temprano, me levanté al día siguiente á las 4 a. m. Existía todavía en la pieza donde estaban suficientemente en obscuridad para que no se pudiera distinguir, lo que pasaba debajo de la jaula de educación. Encendí un fósforo y sorprendí otro par en flagrante delito. Como no quería molestarlo apagué la luz. De vez en cuando renovaba la misma operación y constaté que la duración total observada había sido de veinte minutos.

Los dos cónyugues se separaron y alejaron un poco, y una vez aparecida la luz del día, ellos y sus compañeros de cautividad invirtieron la dirección del eje del cuerpo, dirigiendo la cabeza hacia abajo.

Es, en efecto, un espectáculo muy interesante observar como estos insectos quedan todo el día en su cárcel con la cabeza hacia abajo, y en cuanto llega la noche dar repentinamente vuelta, para encontrarse en posición inversa. Me proporcioné el gusto de hacerlos ejecutar de día repetidas veces esta gimnasia, poniéndolos sucesixamente en una oscuridad artificial y después á la luz.

No sabré decir si los mismos individuos copulan muchas veces. Sea lo que fuere, he observado que cuatro días después del nacimiento, desova la hembra.

Puse debajo de varias campanas metálicas, cierto número de parejas provistas de hojas de algodonero (con el tallo en el agua) con el objeto de conocer el número de huevos puestos y su ubicación; y á la mañana siguiente observé que dichos huevos habían sido puestos indiferentemente en la tela metálica ó en la cara inferior de las hojas, pero siempre separados entre sí y en número que nunca excedía de 10 á 14 unidades. Como hice la precedente observación bastante temprano, deduje que los huevos fueron depositados durante la noche ó al amanecer, y que en las plantaciones son generalmente puestos, en esta época, en la parte inferior de las hojas.

Dado que el número de huevos aumenta paulatinamente y á medida que avanza la estación, como ha sido constatado en Norte América, y que una hembra cautiva puede vivir de quince á veinte días en condiciones idénticas á las existentes al aire libre, se llega á un total de 300 á 500 huevos.

Tomando como normal la cifra mínima de 300 huevos que sería, según mis cálculos, el total de una hembra que pasiese 15 huevos diarios durante 20 días, quise conocer la proporción relativa de los sexos, pues conociéndola, deduciría el porcentaje de hembras y por consiguiente el número de huevos de una generación.

Con este objeto, recogí en las plantaciones 220 mariposas de la Aletia, entre las cuales se encontraban 125 machos y 95 hembras, es decir, un exceso de machos de 67 °/₀. Esta cifra no puede ser tomada como base exacta, dado que una sola recolección de *Aletia* no da lugar á formar opinión, y por eso es necesario repetir varias veces la operación para llegar á un porcentaje aproximado.

No obstante, considerando como normal la cantidad de 300 huevos puestos por cada hembra, según mis cálculos,

obtenemos el respetable total de 30.000 huevos por cada 100 hembras.

Si suponemos la proporción precitada para los 30.000 huevos, tendremos en la nueva generación la cantidad teórica de 12.900 hembras, las que poniendo 300 huevos cada una, nos darán un total general de 3.870.000 nuevos huevos ó lo que es lo mismo: orugas. Dije hace un momento «cantidad teórica», porque no he tomado en cuenta en los anteriores cálculos, la enorme mortalidad debida á diversas causas existentes durante todos los estados en estos insectos.

Según manifesté anteriormente, una oruga come, en término medio, 4 ó 5 gramos de hojas por día, tomando siempre la cifra mínima, y por consiguiente estos animales consumen diariamente 14480 kilos, los que repetidos durante los siete días de vida de una oruga en la estación calurosa, nos da un total general de 101.360 kilos.

Volviendo á la evolución de la *Aletia,* de la que ya he hablado algo al respecto, y cuyos detalles enumeraré más abajo en el resumen de mi diario cotidiano, reuno acá concisamente mis observaciones.

Cuatro días después del desove, sale del huevo una pequeña larva, que siete días más tarde, se crisalida, y más ó menos una semana después, egresa convertida en mariposa.

El coito tiene lugar en las primeras noches que siguen al nacimiento, á la madrugada, y al cuarto día de vida adulta la hembra comienza á poner sus huevos y el ciclo vuelve. á comenzar.

La duración total de la evolución es por lo tanto de un mes á lo menos. Sucedió así en la primera invasión que ví, después de mi llegada al Chaco, que yo creo era la segunda generación.

Habiendo observado mayor lentitud en la duración del ciclo evolutivo de la siguiente generación, estoy convencido que á medida que avanza la estación, necesita más tiempo el desarrollo del insecto.

Como la Aletia puede fácilmente ser confundida con otros insectos que no son dañinos á los algodonales, haremos de ella una descripción sumaria.

La hembra fija sus huevos en las hojas con pequeños filamentos envueltos en una capa de materia pegajosa que los hace adherir con tanta solidez, que es difícil arrancarlas sin romperlos. Estos huevos miden seis milímetros, son redondos, de color verde azulado en el momento del desove y hacen el suficiente contraste con el verde oscuro de la hoja, para poder ser distinguidos sin recurrir á lentes.

Son formados de una serie radial de 35 á 40 tajadas se-

paradas por surcos, cuya mitad va desapareciendo antes de llegar á la base del huevo, y cruzados en su trayecto por doce ó catorce tajadas transversales.

Hacia el centro se encuentran aglomeradas tres series de células, á veces pentagonales alargadas, otras exagonales, con la serie mediana más ancha; en fin, el espacio central ó micrófilo es subpentagonal.

A medida que se acerca el momento de la eclosión, el huevo se vuelve más oscuro y más amarillento; eso es debido al desarrollo interior del embrión que se puede percibir por transparencia á traves del espesor de la cáscara. En el momento de la eclosión, la pequeña larva agujerea esta última en un lado y sale dejando en la hoja su cáscara blanca y brillante. En las plantaciones, esta eclosión tiene generalmente lugar á la madrugada cuando el rocío, que parece favorecerlo, no se ha disipado todavía completamente.

La larva recién nacida mide 1,5 mm., es delgada, de color blanco y con ligeros tintes verdáceos. La cabeza es de un amarillo pálido, lisa; los ojos negros; las patas muy largas salvo los dos primeros pares de patas falsas que son á penas visibles. Su forma encorvada es característica así como las manchas piliferas que salpican su cuerpo, manchas que se hallan circundadas cada una por un anillo blanco.

Antes de llegar á su completo desarrollo, la larva cambia cinco veces de piel. Después de la primera muda, alcanza á 3,6 mm. las verrugas piliferas del cuerpo se vuelven más visibles y aparecen manchas negras en número de once de cada costado de la cabeza, provistas cada una de un pelo rígido y negro. Después de la segunda muda, mide 6 mm. y posee desde entonces todos los caracteres de la larva llegada al desarrollo final; únicamente varía la coloración. En el dorso lleva una raya mediana negra y ancha, limitada á ambos lados por una línea de un blanco claro; los costados blanquecinos muchas veces algo oscuros; el vientre de un blanco amarillento y la cabeza color naranja.

Las variaciones constatadas en las otras edades, consisten solamente en un aumento sucesivo del tamaño y en alteraciones de color.

En el momento de la última muda la larva alcanza su completo desarrollo y mide 4 cm. aproximadamente. Su cabeza permanece siempre color naranja más ó menos pronunciada, pero su forma es redonda y ancha.

Las patas han crecido. Sin embargo, los dos primeros pares de patas falsas quedan rudimentarias, como atrofiadas.

El color general del cuerpo es variable; es normalmente verde, lo que no suprime las líneas negras ni tampoco las

blanco-amarillentas que he descrito, pero haré notar que existen varias clases de coloraciones. Las orugas de verano son más bien verde pálido, aunque se puede también observar de color más oscuro. Estos prevalecen en otoño, y en los últimos días de mi residencia en la colonia Popular, noté muchas con las laterales rosas ó lilas. Ninguna de las diversas experiencias que hice para saber á que se debía esta diferencia de color, si era una cuestión de sexo ó de alimento, me dió resultados satisfactorios. Según nota de un colono, parece que en su última generación del año próximo pasado, las orugas alcanzaron un tamaño doble al de las generaciones precedentes.

Al cabo de un tiempo que varía entre una á tres semanas, llega á su dimensión máxima; en este período del desarrollo, el insecto deja de comer y se teje un capullo en el cual se encierra: es la crisalidación.

Este mismo capullo se oculta en el exterior de una hoja doblada por la larva, á la cual queda mantenido con hilos sedosos formando un tejido flojo. Es indudable que si las orugas han sido tan numerosas que no han dejado hojas en las plantas, necesitan forzosamente crisalidarse sin dicha protección, y en efecto, hacen su capullo en la superficie del suelo, sin enterrarse jamás. En mi laboratorio de campaña, algunas orugas se crisalidaron en hojas de papel, envolviéndose en ellas, de idéntico modo que cuando se trataba de hojas de algodonero.

En el primer momento, estas crisálidas son de color verdáceo, pero después de una hora toman su definitivo color marrón. Si se les examina, se ve que el insecto ya posee todos los órganos necesarios á la mariposa. La cabeza es más bien pequeña, con las antenas situadas á ambos costados, y se halla netamente delimitada del tórax. En este último las alas y las patas.

El abdomen es de igual color que el resto de la crisálida y cubierto como el tórax con granulaciones cóncavas; su parte terminal es flexible. Pero la característica de la *A. xylina* es la forma especial del *cremaster* ó tubérculo anal que lleva los ganchos. Es de color moreno-negro, de forma amplia, redondo á su extremidad; los ganchos son de color moreno-amarillento y existen en número de ocho: dos dorsales y dos laterales cortos, los otros cuatro más largos, especialmente el par mediano que es de mayor tamaño que los demás. Esta forma particular del cremaster permite asegurar con certeza, cuando se encuentran crisálidas que no lo tienen y que en una plantación de algodoneros no son crisálidas de la *Aletia*.

El color general de la mariposa es aceitunado, más ó menos disimulado por tintas lilas, y á veces tintes reflejos dorados. Por la parte de abajo es algo gris-ceniciento. En posición de descanso, las alas anteriores están dobladas sobre las posteriores, que cubren en totalidad, y son cruzadas con líneas onduladas de color borra de vino; una mancha oval, negra, marcada con manchas pálidas, se ve en el tercio posterior de cada una de las alas superiores, y tres puntos blancos que dividen en tres partes casi iguales el espacio que se extiende de cada mancha negra hasta el hombro. Es bastante difícil distinguir los sexos; el procedimiento más seguro consiste en el examen de la extremidad del abdomen. En el macho, el último anillo de este es más largo y más redondo que en la hembra; además, bajo el espesor de los pelos que lo cubren, se puede ver que concluye de un modo brusco y completo, mientras en la hembra es troncado oblicuamente por debajo para terminar en punta.

La trompa ó lengua es también característica, pues en su mitad terminal está provista de espinas gruesas y ásperas que aumentan en número á medida que se aproximan á la extremidad á la cual rodean. Estos pelos espinosos tienen por objeto facilitar á dichos insectos la apertura de las frutas y la absorción de las partes líquidas de ellas.

La *Aletia* pertenece al orden de los Lepidopteros, familia de las Noctuidæ. Este último nombre se debe á que la mariposa no vuela generalmente, sino después de la entrada del sol, sea para buscar á sus compañeros del otro sexo, ó para nutrirse con las materias dulces emitidas por los nectarios de las plantas que visitan. De día no se mueve sino únicamente cuando se le molesta y en ese caso es solamente para irse á algunos pasos más lejos de abrigo más seguro. Este hecho contrasta con el poder saltador de las orugas que á penas son tocadas, se descuelgan como un resorte y son capaces de dar saltos de 75 centímetros y hasta 1 metro. Sin embargo, la mariposa puede, si es necesario, volar á grandes distancias.

A pesar del tiempo relativamente corto de mi permanencia en el Chaco, creo que pueden avaluarse en cinco por lo menos, el número de generaciones anuales de este insecto.

¿Mueren ó no, todos los individuos cuando llega el invierno, ó emigran á regiones más tropicales?

Es un punto sobre el cual no emito opinión; pero no obstante, es muy posible, dada la benignidad de la estación invernal en esta región, que algunos individuos de ambos sexos, ó, quien sabe, solamente algunas hembras fecundadas pasen el invierno entre los montes, donde la atmósfera es más

suave, esperando la época propicia para efectuar su desove. Un número pequeño de hembras prolíficas bastaría para la propagación de la plaga.

Este hecho de una invernación posible en los montes, me parece bastante lógico; pues durante el verano percibí algunas mariposas de la *Aletia* en los montes vecinos á la administración de la colonia Popular. Estas mariposas son bien las de la *Aletia* porque he tenido la suerte de capturar dos, pero con muchas dificultades. Es difícil imaginarse cuantos obstáculos encuentra el que quiere agarrar insectos en medio de montes vírgenes, en cuyas zarzas se engancha el filete, mientras el bicho codiciado se escapa en medio de la penumbra de las malezas.

Agrego aquí, así como lo he dicho, después de estos datos biológicos, el cuadro de las temperatutas diarias sacadas en mi laboratorio y que pueden compararse con las tomadas al aire libre que siguen á las anteriores.

TEMPERATURAS DIARIAS (C°) EN EL LABORATORIO DE LA COLONIA POPULAR (1)

Fecha			Mañana 8 a. m.	Tarde 3 p.m.	Noche 8 p.m.	Promedio diario
Lunes	11	Diciembre............	llegada á la Popular	32	28	—
Martes	12	»	30	26	22	28
Miércoles	13	»	23	28	22	24.3
Jueves	14	»	22	24	25	23.6
Viernes	15	»	23	24	22	23
Sábado	16	»	24	viaje á la	Col. J.	Penco
Sábado	6	Enero	27	34	28	30
Domingo	7	....	30	34	27	30.3
Lunes	8	»	26	31	25	27.3
Martes	9	»	24	30	25	26.3
Miércoles	10	»	27	32	26	28.3
Jueves	11	»	25	31	25	27
Viernes	12	»	26	33	25	28
Sábado	13	»	28	34	28	30
Domingo	14	»	25	30	24	26.3
Lunes	15	»	24	31	24	26.3
Martes	16	»	26	31	25	27.3
Miércoles	17	»	24	28	22	24.6
Jueves	18	»	25	29	21	25

(1) Las temperaturas desde el 11 de Diciembre hasta el 16 del mismo mes han sido tomadas antes de ir á la colonia J. Penco. y las desde el 6 de Enero hasta el 15 de Febrero, después de mi regreso á La Popular.

Fecha				Mañana 8 a. m.	Tarde 3 p. m.	Nochre 8 p. m.	Promedio diario
Viernes	19	Enero	....	24	30	22	25.3
Sábado	20	»	....	27	33	26	28.6
Domingo	21	»	....	25	29	24	26
Lunes	22	»	....	26	30	24	26.6
Martes	23	»	....	27	29	22	26
Miércoles	24	»	....	27	29	23	26.3
Jueves	25	»	....	25	28	22	25
Viernes	26	»	....	24	29	24	25.6
Sábado	27	»	....	25	30	24	26.3
Domingo	28	»	....	26	31	26	27.6
Lunes	29	»	....	28	33	27	29.3
Martes	30	»	....	24	30	25	26.3
Miércoles	31	»	....	25	32	26	27.6
Jueves	1°	Febrero	....	26	34	26	28.6
Viernes	2	»	....	28	33	27	29.3
Sábado	3	»	....	29	35	28	30.6
Domingo	4	»	....	28	35	27	30
Lunes	5	»	....	viaje á la Colonia Novaro			
Martes	6	»	....	27	33	28	29.3
Miércoles	7	»	....	28	36	29	31
Jueves	8		....	28	35	27	30
Viernes	9	»	....	27	32	26	28.3
Sábado	10	»	....	26	30	24	26.6
Domingo	11	»	....	24	27	24	25
Lunes	12	»	....	23	36	25	28
Martes	13	»	....	26	32	26	28
Miércoles	14	»	....	23	24	22	23
Jueves	15	»	....	22	27	18	22.3

TEMPERATURA DIARIA AL AIRE LIBRE EN EL MES DE DICIEMBRE DE 1905

Fecha	8 a. m.	2 p. m.	8 p. m.	Promedio diario	Fenómenos
1	20.3	22.4	21.2	21.2	lluvia.
2	19.1	26.4	24.1	23.3	lluvia.
3	22	23.2	18.3	21.1	
4	23	26.3	10.3	23	
5	22.2	28.1	20.2	23.4	
6	23.3	29.2	23.2	25.3	tormenta.
7	22	22.3	22	22.1	tormenta y lluvia.
8	25.4	29.2	27.1	27.2	
9	25.2	27.1	25.4	26.1	
10	26.4	32.2	28.1	29.1	tormenta.
11	28.2	34	25.4	29.2	
12	30.2	22	18	26.4	tormenta.
13	18.2	20.3	16	18.2	
14	19	24	21.4	21.3	
15	24.3	23.3	21.4	23.2	
16	22.3	25.2	20	22.4	lluvia.
17	22.2	26	20	22.4	
18	21.2	26.4	19	22.2	
19	21.3	27.2	21	23.2	
20	23	28.4	20.4	24.1	
21	23	29	22.1	24.4	
22	24.1	30.3	22.2	25.4	
23	27	33.4	23	28	tormenta y lluvia.
24	22.2	27	23	24.1	
25	26.4	20.4	25.3	27.5	
26	28.3	31.3	28.3	29.3	
27	29.4	33	29	30.4	
28	21.1	23.4	22.1	22.2	tormenta y lluvia.
29	23.4	27	22	24.1	
30	22.2	28.1	22.3	24.2	
31	24	29.4	24.3	26.1	

TEMPERATURAS DIARIAS AL AIRE LIBRE EN EL MES DE ENERO DE 1906

Fecha	8 a. m.	2 p. m.	8 p. m.	Promedio diario	Fenómenos
1	25	26	23	24.6	tormenta.
2	23.3	33	24.2	26.8	
3	26.3	31	26	27.7	
4	27.2	26.3	24	25.8	tormenta.
5	29	29	26.1	28	tormenta.
6	28.2	30.1	27	28.4	
7	29	31.4	25	28.4	
8	29.2	31.2	24.3	28.2	
9	25.3	31.4	25.4	27.5	
10	29.4	33.2	25.4	29.5	tormenta.
11	25.4	33.1	26.2	28.2	tormenta.
12	28.2	34.1	27.3	29.8	tormenta.
13	32.3	35.4	28	31.9	tormenta.
14	28.2	29.4	26.3	28.6	
15	27.2	33	24.4	28.2	tormenta y lluvia.
16	29.2	32.2	25.3	28.9	
17	24.2	29	20.3	24.5	
18	25.3	30.2	21.2	25.5	
19	24.3	31.4	23.3	26.3	
20	23.4	33.4	26	27.6	
21	29.4	35.2	26	30.2	
22	30.2	33.3	24	29.1	tormenta y lluvia.
23	28	30.3	23.2	27.1	
24	29.4	30	21	26.8	
25	23.3	29.3	22.2	24.9	
26	23.3	31.4	24.4	26.5	
27	27.4	33.2	24.3	28.3	
28	24.2	34.2	24.1	27.5	tormenta.
29	28.4	35	27.2	30.2	tormenta.
30	21.3	32.3	24.3	25.9	
31	26.2	33.2	26.1	28.5	

TEMPERATURAS DIARIAS AL AIRE LIBRE EN EL MES FEBRERO DE 1906 (HASTA EL 15)

Fecha	8 a. m.	2 p. m.	8 p. m.	Promedio diario	Fenómenos
1	28.3	36.4	27	35.5	
2	28.4	31.2	27	28.8	
3	30	37	28	31.6	
4	30	37.2	28.4	31.8	
5	29.4	35	26	30.1	
6	25.3	35	25	28.4	
7	27.2	34	22	27.7	
8	24	38	28.8	30.1	
9	29.3	34.3	25.2	29.9	
10	25.3	32	22.2	26.5	
11	25.3	33.2	24.2	27.6	
12	24.3	36.3	26.2	28.9	
13	26.1	33	27.2	28.7	
14	24.1	22	21.3	22.4	tormenta y lluvia.
15	23	28	19	23.3	

III.—PROCEDIMIENTOS DE DESTRUCCIÓN

A.— Oruga negra

Los trabajos de destrucción de esta oruga han sido hechos en la colonia Popular durante los primeros días, por mí mismo, porque no pude conseguir un peón; y más tarde, tuvieron lugar en la colonia Penco, en mayor escala, porque había mucho más abundancia de ellos y también porque encontré una eficaz colaboración en el señor Cretton.

El martes 12 de Diciembre, día siguiente al de mi llegada, se desencadenó en la primera de estas colonias, una tormenta que hizo imposible toda pulverización. Debí diferirlas hasta la mañana, y en una carta fechada el 14 de Diciembre de 1905 dirigida al doctor Lahille, doy cuenta de esta experiencia en los siguientes términos:

« Ayer, miércoles, no teniendo todavía nadie que me ayudara, hice una experiencia solo con el pulveiizador; lo llené de agua (15 litros) en la cual había puesto lisol, 150 gramos

y 150 gramos de arsénico blanco en, polvo. A las 5 1/4 p.m. principió la pulverización con una temperatura de 20°c. y viento fresco SO.

« Irrigué cuatro filas de algodoneros sobre una extensión de 80 metros cada una, bañando 200 piés término medio. En este momento del día, los algodoneros contenían muchas orugas comiendo, mientras que durante mi inspección de la mañana, les había encontrado caminando en el suelo ó escondidas debajo de los terrones. Una vez realizada la pulverización, recogí algunas orugas que habían sido mojadas por el líquido entre las cuales encontré ya una muerta y otras dos que no tardaron en morirse.

« La mañana del jueves á las 6 a. m. verifiqué el resultado de mi experimento; las plantas me parecian no haber sufrido con la pulverización; contenían pocas orugas, y entre las que se podían observar, muchas parecían enfermas. Recogí varias de ellas que guardo en observación y con alimento, para averiguar si seguirán hasta el fin sus transformaciones».

Agregaré aquí, aunque pudo entrar en el capítulo de biología, que de ninguna de ellas obtuve mariposa.

Al día siguiente hice dos nuevas experiencias, una con «Garrapatol» y otra con sarnol triple, usados los dos á 1 °/₀, ó sea en el presente caso 15 litros de agua por 150 gr. de cada uno de estos líquidos.

Las plantas no sufrieron con estos fluídos, *como no sufrieron con ninguno de los que yo experimenté,* pero en cambio, estos dos productos no dieron ningún resultado para la destrucción de la oruga negra, y 48 horas después, *ninguna* había muerto.

Habiéndome trasladado á la otra colonia, escribía el 20 de Diciembre de 1905 al Jefe de la Oficina de Zoología: «Tengo la satisfacción de darle cuenta de las experiencias que realicé. Debo manifestar á Vd. que el sábado ppdo. me trasladé á la colonia Penco, donde hay muchos más orugas que en la colonia Popular, En efecto, en este lugar se encuentran 30, 35 y hasta 40 orugas por planta algodonera; como aproximadamente se puede contar 10.000 por hectárea contando 35 orugas por pie de algodonero, tenemos la cifra respetable de de 350.000 orugas. Según dicen, hay en esta colonia 500 hectáreas de algodonales de las cuales 50 solamente poseen la oruga.

« Con el cálculo seguido por 50 hectáreas invadidas, alcanzamos á cerca de 1.500.000 orugas.

« La superficie de la parte de la plantación experimentada es de 1 hectárea, pero el costado oeste se halla mucho más atacado.

« Para limitar la plaga é impedir su extensión, se ha circunscripto el terreno infectado con una zanja de 0.m30 de profundidad, ancha de 0.m20 á 0.m25 y surcada por pozos distantes de 1m50 uno del otro, y cuyo nivel inferior se hallaba de 20 á 30 cm. más bajo que el fondo de la zanja.

« Este modo de protección es muy eficaz, pues las orugas son muy viajeras. Se encuentran á cada rato trasladándose desde un pie al otro, salvo en las horas de más calor, durante las cuales se ocultan debajo de los terrones ó se agazapan en la cara inferior de las hojas.

« Cada mañana se encuentran cantidades de ellas en los pozos preparados donde han venido á refugiarse. Las primeras veces se vertía sobre ellas, para destruírlas, un líquido insecticida Lysol ó Garrapatol, pero los días restantes no venían más á estas fosas, pues la tierra había conservado el olor del fluído á pesar de que lo había absorbido. El único modo de matarlas con éxito es cubrirlas con un poco de tierra que se apila una vez aplastada».

« Los días siguientes fueron empleados en hacer experiencias con insecticidas en polvo, así como con insecticidas líquidos, utilizados en forma de pulverizaciones.

« Es sabido que las primeras deben derramarse sobre las plantas por la mañana temprano, antes que el rocío haya desaparecido completamente, á fin de que el polvo se pegue más estrechamente á las hojas y tenga menos probabilidad de ser llevado por el viento. Al contrario, los segundos se deben hacer de preferencia en la tarde, cuando el sol ha disminuído de intensidad. Es comprensible que si se hacían estas últimas á la mañana, el rocío, por débil que fuera, sería bastante para disminuír el título de la solución, cuya fuerza podría en este momento no ser bastante eficaz. Por otra parte, no tardando en aparecer el sol ó favoreciendo la evaporación del líquido usado, aumentaría el poder del insecticida que contiene y se volvería tal vez perjudicial para la planta. En cuanto á utilizar un tratamiento líquido durante el medio día no hay ni que pensarlo, sabiendo muy bien que hasta el agua pura sería en este caso un agente destructor de las plantas.

En consecuencia, durante las mañanas siguientes vertí sobre las plantas una mezcla de arsénico y de harina en proporción de 1 kilo del primero por 20 de la segunda; y después verde de París y harina en las mismas proporciones. Á pesar de que los resultados han sido excelentes, no hay que asombrarse dada la fuerte dosis de la mezcla. Cesé muy pronto con estos ensayos por el extremo peligroso de envenenamiento, inherente á la manipulación de productos secos que el viento puede introducir en las vías respiratorias, y especialmente por

el tiempo considerable que necesita su repartición sobre las plantas con el pequeño aparato que tenía.

Prefería mucho más esperar la tarde para hacer pulverizaciones con agua 100 litros y verde de París 1/2 kilog., ó agua 50 litros, Lysol 500 gr. y arsénico en polvo 50 gr.; ó verde de París 500 gr., jabón negro 500 gr. y agua 50 litros; ó, arsénico 500 gr., cola de carpintero 250 gr. agua 50 litros.

Todas estas preparaciones me han dado buenos resultados, pero se debe matar la oruga negra con dosis mucho más débiles, maxime cuando dichas dosis surten efecto en la oruga verde, la que como es notorio, es mucho más difícil el exterminar.

Además, el verde de París que usé á 2 °/₀₀ con agua, es eficaz y sale más barato. En efecto, el kilo de verde de París cuesta $ 2, y si la pulverización está bien hecha. (es decir, si no se pierde tiempo y la solución en regar cada planta hasta que sea, por decir así, completamente sumergida), como con 100 litros de agua se puede pulverizar una hectárea, en la proporción última indicada el precio del tratamiento sería de $ 0.20 por hectárea, lo que no es un costo exagerado.

Durante las noches, instalé trampas luminosas á fin de capturar las mariposas. Cada trampa consistía en un foco luminoso, generalmente una lámpara de zinc, del medio de la cual emergía una mecha, puesta un poco más alto pero en el centro de una palangana llena hasta la mitad con agua, en cuya superficie vertía algunas gotas de kerosene para detener con más seguridad los insectos que, atraídos por la luz, vendrían á caer adentro.

Hablando de estas trampas luminosas, añadiré que, de cualquier materia que sean hechas, es importante que la lámpara tenga su foco en el centro y no en un lado, como existe v. g. en la lámpara de los soldadores, para que la luz sea distribuída igualmente en todas partes, sino el cuerpo de la lámpara formarían una pantalla que proyectaría por detrás un cono de oscuridad que disminuiría de este costado su intensidad de acción.

Puestos á 1m50 más alto que el suelo, estos candiles dieron los resultados siguientes:

1° prendido de las 8 p. m. á las 3 a. m. capturó 812 mariposas, sin tener en cuenta otros insectos y especialmente mosquitos.

2°	prendido de las	9 1/2	p. m. á las	3	a. m.	:	540	mariposas
3°	»	8	» »	6	»	:	608	»
4°	»	7	» »	4	»	:	871	»

Todas estas mariposas pertenecen á las especies nocturnas, pero muy pocas á las conocidas como perjudiciales al

algodonero; sin embargo, las trampas luminosas son la mejor arma que puede disponer el hombre contra estos insectos crepusculares y nocturnos.

En resumen, creo que la oruga negra es un insecto que se puede exterminar con facilidad. Los mejores procedimientos son: 1° limitar la extensión de la plaga, cuando está localizada, por medio de una zanja protectora al rededor de la parte invadida. Las orugas no podrán traspasarla, si se la revisa con cuidado cada mañana, matando los individuos refugiados en los pozos con un poco de tierra que se apisona; 2°, las pulverizaciones con verde de París y agua, al 2 °/₀₀ (dos por mil).

Se podrá también dar entrada en las plantaciones invadidas á gallinas y patos, especialmente estos últimos que son muy buenos gastrónomos de orugas.

Felizmente la naturaleza pone el remedio siempre al lado del mal; es así que la oruga negra encuentra numerosos enemigos en el mundo de los insectos como otros animales; entre los cuales, los sapos y algunos carabos de los que hablaré en el párrafo de la *Aletia,* porque son también enemigos de ella. Sin tardar más, pasaré en seguida al estudio de los medios de destrucción de la oruga verde, ó *Aletia,* mucho más terrible que la anterior.

B.—Oruga verde

Hemos visto en la descripción de esta especie, que ella como todos los Lepidopteros, pasa por cuatro estados evolutivos bien netos: el de huevo, de oruga, de crisálida y finalmente la mariposa.

En la lucha contra este orden de insectos, el hombre no posee medios suficientes para destruír los huevos; pues en las grandes extensiones cultivadas no es posible revisar planta por planta y hoja por hoja para ver y destruír las que contengan huevos.

Como además, la mayor parte del tiempo se hallan situados en la parte inferior de la hoja, y en muchas especies protegidos por una materia aglutinante sobre la que deslizan los líquidos: las pulverizaciones son casi inofensivas para los huevos.

Contra las mariposas no existen otros medios que la captura directa con redes especiales, con sustancias melosas á las que queden adheridas ó con trampas luminosas.

Es este último método que yo he empleado contra ellas, capturando de 300 á 900 de estos animales en una noche y con una sola lámpara, que mantenía generalmente de 6 á 7 horas por noche.

Sin embargo—como en la oruga negra—entre todas las mariposas capturadas figuraban muy pocas de la *Aletia*. No capturé ni una docena entre los 4 faroles prendidos.

Es por lo tanto un procedimiento de destrucción que parece poco eficaz en el caso presente, y á pesar de eso estoy convencido de que si en vez de situar las lámparas en medio mismo del campo invadido, se colocaran algunas á cierta distancia al Oeste del lugar atacado, dado que el flajelo se propaga en dicha dirección, estoy convencido, repito, que se obtendrían mucho mejores resultados.

En los últimos tiempos de mi permanencia, hice poner las trampas luminosas más cerca del suelo, justamente encima de los algodoneros—y no á 1m50 como hacía primitivamente—y obtuve una captura mucho más considerable de numerosos insectos que frecuentan los algodonales.

Los faroles que utilicé con petróleo, especialmente encargados á Corrientes, tenían un poder luminoso muy intenso, y su luz, en las noches sin luna, se percibía hasta una cuadra á la redonda. Es especialmente durante las noches oscuras que se capturaron más insectos, pues durante las otras noches, la claridad de la luna disminuía el poder aclarador y atractivo de estas lámparas.

Contra las crisálidas, hay solamente el recurso de hacer recogerlas á mano y aplastarlas en el lugar mismo ó quemarlas después. Es un trabajo largo, especialmente en las grandes extensiones cultivadas, pero en cambio, es el único práctico, dado que ningún insecticida ya sea en polvo ó líquido, da resultados contra estos insectos que, en este estado evolutivo, no comen, ni cambian de lugar, y además son protegidos por una envoltura quitinosa impermeable.

El señor Alejandro H. Gauna, administrador de las colonias Popular y J. Penco, tuvo la idea de aprovechar la baratura de la mano de obra indiana para hacer recojer de dicho modo las crisálidas.

Mandó á cada colono la orden de utilizar para este trabajo, los indios que acostumbraban emplear. En la chacra de uno de ellos, el señor Eufemio Galván, tuve oportunidad de ver amontonados en bolsas 300 kilos de crisálidas de oruga verde, cosechados en dos días por 150 indios entre tres chacras. La fotografía que agrego aquí permite darse cuenta de la cantidad recogida y también de la extensión de la plaga, especialmente si añado que un solo kilo representa más ó menos 5.500 crisálidas. El señor Galván las echaba después dentro de una fosa grande, cavada exprofeso, y que después era llenada con tierra que se apisonaba.

Contra la oruga, el referido administrador utilizó el mis-

mo modo de destrucción, y para avaluar lo que un indio podía cosechar en un día, y de lo que se le podía exigir, resolvió empezar con los peones puestos á su disposición.

Cada uno de estos (eran cinco) recogió las orugas en un recipiente especial, que yo he pesado tres veces por día, es decir, antes de cada comida, apuntando los datos siguientes:

PEONES	de 5 a. m. á 7 1/2 a. m.	de 8 a. m. á 11 a. m.	Tarde	Total diario
	gramos	gramos	gramos	gramos
1.°	85	95	—	180
2.°	85	137	190	412
3.°	74	122	164	360
4.°	75	221	187	483
5.°	75	111	—	196

Es bueno hacer notar que el peón que á la mañana había recogido solamente 74 gramos, tenía una proporción mucho más abundante de orugas pequeñas que de grandes; eso explica la diferencia de peso en comparación de los otros trabajadores, á pesar de una intensidad de trabajo igual y de igual duración.

Calculé este mismo día cuántas orugas entre chicas y grandes, contenían 85 gramos, y ví que había 693, cifra que por un kilo alcanza á 8,153.

Habiendo tenido la paciencia de contar una por una llegué á 3,294, las unas completamente verdes, las otras con las líneas negras que relaté en la Biología; he obtenido de las primeras un porcentaje de 69 °/₀. Era precisamente el viernes 9 de Febrero.

Al día siguiente, tres de los peones ya mencionados, recogieron en la mañana sola: el primero, 410 gramos, el segundo, 767 gramos y el tercero, 449 gramos. Eso significa que con un poco de hábito puede recolectarse hasta un kilo y más de orugas en un solo día.

Mientras los indios siguieron con este trabajo los días siguientes, yo, por mi parte, realicé mis experiencias con los insecticidas que poseía. Antes de enumerar el resultado obtenido, sería quizás interesante relatar brevemente lo que se ha hecho los años anteriores, ó por lo menos, el año próximo pasado. Era entonces repartido entre los colonos un fluído cuya composición ignoro y sobre el que están acordes los colonos en reconocer que no hacía nada á la oruga, pero que

quemaba las plantas. El presente año, entre otras cosas como verde de Paris á utilizar en la proporción de 200 gramos de verde de Paris por 100 litros de agua, la Defensa Agrícola hacía distribuír el mismo fluído, aconsejando emplearlo en ciertas proporciones inferiores á las del año ppdo., pero agregándole verde de Paris. A un pequeño número de colonos se logró convencer, pero los restantes no quisieron usarlo.

Como yo no he realizado personalmente ninguna experiencia con dicho fluído, no puedo emitir opinión personal respecto á su eficacia.

Yo sé que los colonos se negaron á emplearlo, utilizaron una especie de pasta verde á 2 % con agua que cuesta $ 30 el pequeño tambor de 5 kilos. En la etiqueta se puede leer: Agricol Fehderl y C.ª—Trieste.—Parece que da resultados satisfactorios. Es posible, pero lo seguro es que no resulta barato. Otros emplearon un fluído que se vende en la región para envenenar los cueros, en la proporción de 200 gramos de este por 100 litros de agua. Los resultados son, según dicen, inmejorables y el precio de compra, módico.

Los procedimientos de destrucción que realicé son los siguientes:

I.—TRATAMIENTOS EN SECO APLICADOS CON EMBUDOS DE HOJALATA Y MUSELINA

Utilicé las dos mezclas siguientes:

1.° Verde de Paris 1 kilo, harina 50 kilos.

2.° Arsénico en polvo 1 kilo, harina 50 kilos.

Estando establecido que con cada una de las cantidades recién mencionadas se puede operar sobre una superficie de dos hectáreas y dado el precio de las sustancias empleadas, que son $ 0.60 m/n. el kilo de arsénico blanco y $ 2.00 m/n. el kilo del verde de Paris y que la bolsa de harina de 70 kilos cuesta $ 14.50, el gasto por hectárea alcanza á $ 9.95 m/n con el verde de Paris y $ 10:65 m/n con el arsénico.

La mezcla de la harina con la sustancia insecticida se debe hacer muy estrechamente, de modo que esta última se encuentre igualmente repartida en la materia inerte que constituye la masa.

Se la esparce temprano, por la mañana, sobre las plantas en la forma que ya dije respecto á la oruga negra y por los motivos ya expuestos.

Bien que la proporción fué acá menor que la utilizada contra la oruga negra, los resultados fueron satisfactorios, más sin embargo, en el verde de París con el arsénico; pero en cuestión de práctica, nada á mi juicio vale tanto como los insecticidas líquidos.

En efecto, no se puede sin peligro poner entre las manos de personas inexpertas y muchas veces por este motivo imprudentes, productos venenosos en polvo que se lleva el menor viento.

II. TRATAMIENTO CON LÍQUIDOS VENENOSOS Y PULVERIZADORES

Los insecticidas líquidos tienen sobre los anteriores varias ventajas, entre los cuales, en general, una mayor rapidez de preparación; se expanden sobre las plantas con más facilidad é igual rapidez; en fin, por el mismo hecho que son líquidos, constituyen un peligro menor para los que tienen que manejarlas.

Los pulverizadores que utilicé para mis experimentos estaban constituídos del modo siguiente. En las espaldas llevaba el depósito de líquido venenoso. En la mano izquierda, una bomba destinada á comprimir el aire existente en el depósito y producir una presión suficiente para que el líquido saliese con fuerza por un conducto de goma que yo manejaba con la mano derecha. Este conducto terminaba por una lanza de cobre con una llave para cerrar la salida del líquido. En la extremidad de la lanza el líquido saliendo con fuerza, venía á estrellarse sobre una chapita del mismo metal, dividiéndose en una infinidad de gotitas formando como una lluvia sobre la planta en que era dirigido el chorro.

Usé las composiciones siguientes:

1° Arsénico blanco	1	kilo
Melaza	1	»
Agua	100	litros
2° Arsénico blanco	1	kilo
Cola de carpintero	1	»
Agua	100	litros
3° Verde de París	1	kilo
Cola de carpintero	1	»
Agua	100	litros
4° Verde de París	1	kilo
Melaza	1	»
Agua	100	litros

En todos mis experimentos hechos con cualquiera de estos productos, constaté al cabo de 24 ó 48 horas á más tardar después de la pulverización, que casi todas las orugas habían muerto, pero entre los insecticidas es el verde de París que me ha dado los mejores resultados.

Me apliqué, pues, á ver hasta que grado mínimo, pero, sin

embargo, eficaz, se le podía usar y después de numerosos ensayos en cuyo detalle no entraré, obtuve: que á 2 $^{o}/_{oo}$ y usado únicamente con agua ó mezclado con la materia emoliente que proviene de una maceración de la tuna en agua durante 12 horas aproximadamente, y utilizada después en proporción de 1 ó 2 kilos de ella por 100 litros de la mezcla de agua y verde de París, este último destruye por lo menos el 50 $^{o}/_{o}$ de las orugas que infectan los algodoneros.

El medio resulta, pues, sencillo y económico.

Como la duración de la evolución de la larva es de siete ú ocho días durante el verano y hasta de tres semanas en otras épocas más tardías del año, haciendo una primera pulverización en los primeros días de la vida de la oruga y renovándola en el primer caso, cuatro días después, y en el segundo caso todos los cinco ó seis días durante tres semanas seguidas, se llegaría, sin mayores desembolsos, sino á exterminar la plaga á lo menos á reducirla en tales proporciones que los daños causados por este insecto sean insignificantes. Tenemos como ejemplo de eso lo que pasó en Norte América, donde esta misma *Aletia* tan perjudicial todavía hace 25 años, ha desaparecido hoy casi totalmente.

Hice todavía otras experiencias con cuatro insecticidas, y según fórmulas que me comunicó el Jefe de la Oficina de Zoología. Una de ellas fué particularmente eficaz, pero se reserva la fórmula de composición hasta el momento en que se juzgue oportuno darla á conocer.

Por el momento, daré solamente el resultado de las experiencias realizadas con los productos recomendados en dichas fórmulas, las cuales llamaré: fórmulas A, B, C y D.

Respecto á la fórmula A, la más eficaz de las cuatro, escribía á la Oficina de Zoología, en una carta, fechada Febrero 11 de 1906, las palabras siguientes: «Tengo el placer de mandarle una muestra de orugas muertas, que deben salir por el mismo correo que esta carta. Es una cajita de cartón, llena con ellas; pienso que Vd. tendría suficiente con esta para darse cuenta del resultado obtenido con A que Vd. me había indicado.

Estas orugas han sido recojidas por mi mismo esta mañana en la plantación, donde anoche hice ejecutar la pulverización con el liquido mencionado, es decir, recojidas 12 á 15 horas después del tratamiento. Este es el resultado: cuando las orugas se sienten tocadas por el líquido, se aflojan como un resorte y saltan á tierra. Se les encuentra unas horas después sobre un costado, amarilleando, y desecándose después.

Entre las que le mando, Vd. encontrará las unas secas y las otras todavía blandas.... etc.»

Hice esta pulverización á las 4 1/2 p. m. por una temperatura de 27° c. y cielo sereno.

En cuanto á la fórmula B, decía: «La solución de arsénico y soda ha dado también buenos resultados, en este senso que si encontré pocas orugas muertas, en cambio las grandes apuraron su crisalidación. No sé lo que pasó con las de menor tamaño. Lo cierto es que mientras toda la parte Sur de la chacra está cubierta con orugas, tanto que los algodoneros no tienen casi ni una hoja, no se encuentra más ni una sola sobre los algodoneros tratados con dicha solución, y estos quedan bien verdes sobre una extensión de una hectárea.»

La experiencia tuvo realización el día 3 de Febrero de 1906 á las 5 p. m., por una temperatura de 29° c.

Es en el día 6 de Marzo á las 5 p. m., y por una temperatura de 27° c. que hice la aplicación de la fórmula C. La parte de la plantación pulverizada era de una hectárea. No noté al día siguiente, cuando revisé las plantas por la mañana, cantidad grande de orugas muertas, pero con sorpresa constaté que las que había visto los días anteriores no estaban más en las plantas. Los días siguientes no las encontré allí tampoco. Por ese motivo, opino en que el efecto producido por el tratamiento fórmula C fué la desaparición de la oruga de la parte tratada.

Tuve oportunidad de repetir con éxito la fórmula D á base de verde de París y cal. El resultado obtenido (es decir, la muerte de las orugas mojadas por la composición, ó de las que comieron las hojas envenenadas por dicho fluído) no me extraña, dado la proporción algo elevada de la mezcla.

Para acabar con esta cuestión de los insecticidas líquidos, agregaré que uno de los colonos de quien hablé ya varias veces, el señor Galván, me ha asegurado haber utilizado con éxito contra la oruga de la Aletia el agua de jabón á 2 °/o. Hacía hervir hasta disolución un kilo de jabón amarillo dentro de 50 litros de agua, y después de enfriarse el líquido le pulverizaba sobre los algodoneros.

III—TRATAMIENTOS CON LÍQUIDOS VENENOSOS Y PRODUCTOS OLEAGINOSOS DESTINADOS Á ALEJAR LAS MARIPOSAS EN ESTADO DE DESOVE.

Renové contra la Aletia los experimentos hechos contra la oruga negra, primeramente con el Sarnol triple á 1 °/o y después con el Garrapatol á 1 °/o.

No he notado que el olor de estos productos alejara las mariposas que impidieran su desove; pero constaté esta vez que muchas de las orugas que habían sido mojadas por estos

líquidos se encontraban muertas la mañana siguiente, es decir unas quince horas después del tratamiento.

Las que no habían sido alcanzadas por el flíudo no parecieron sufrir.

Sea lo que fuese, queda establecido que ninguno de estos productos á esta dosis quema las plantas.

El Lysol empleado á 1/2 °/₀ con adición de 10 gramos de arsénico blanco me pareció más eficaz para destruír las orugas. No noté tampoco que ejerciera acción alguna para alejar las mariposas.

No disponiendo de varios peones á la vez, me ha sido imposible hacer ejecutar simultáneamente una de estas pulverizaciones á fin de establecer comparaciones entre ellas como me había sido encomendado.

Para reasumir, agregaré que es el verde de París usado en pulverizaciones en las proporciones indicadas más arriba y con un kilo de goma de tuna por cien litros de agua, el que me parece lo más recomendable por su eficacia, su simplicidad de uso y su precio poco elevado.

En las flores del algodonero encontré frecuentemente grupos de cuatro, cinco, y tal vez más pequeños coleópteros de color general verde, con las elitras atravesadas transversalmente por líneas amarillentas. Estos insectos que pertenecen á la familia de las Chrysomelidae, sub-familia de la Gaberucinae, y cuyo nombre científico es *Diabrotica specciosa,* Dej. se escondían entre los estambres y comían el polen, ó también quedábanse en la base de dichos estambres quizás porque las flores tienen en esta parte nectários, cuyo néctar chupaban. Yo no sé si estos insectos son además autores de los agujeros que existen muchas veces sobre los pétalos de estas mismas flores, pues si constaté con frecuencia la presencia de estos agujeros redondos, nunca he podido averiguar cual de los insectos era causa de ellos.

Hay también entre los algodonales hojas medio secas desde la extremidad hasta el medio del peciolo. Este es rodeado alrededor y al principio de la parte seca, con picaduras chicas en número generalmente de diez á doce. Dichas hojas quedan en la planta hasta su completa disecación. A pesar de mis numerosas y pacientes pesquisas, nunca he podido ver el insecto causa de estas picaduras, pero á veces, especialmente cuando empezaba el calor fuerte del sol, como había sobre las hojas abundantes avispas y hormigas, puede ser que unas ú otras sean las culpables. Una de las avispas más comunes en las plantaciones del algodonero es la *polistes crinita* (Feit.) Sauss. (var. *cavapyta,* Sauss.)

El perjuicio causado por estos últimos insectos es de poca importancia.

No encontré la oruga del capullo, tan común en Norte América, ni tampoco capturé—sea de día con el filete, sea de noche con los candiles—la mariposa de la misma, que es conocida bajo el nombre de *Helisthis armigera,* Hübn.

Este hecho, desgraciadamente, no da seguridad por el futuro, pues, hasta el año 1900, los algodoneros del Chaco no tenían casi plagas.

En efecto, el Dr. Felipe Silvestri, encargado por decreto de fecha 8 de Junio de 1900, de un estudio de zoología agrícola sobre los insectos que perjudicaban á varias plantaciones de los territorios de Misiones, Chaco y Formosa, escribía con fecha de Diciembre 24 del mismo año, en su informe, y respecto á los insectos perjudiciales al algodón del Chaco las líneas siguientes·

« Parece que hasta hoy el algodón casi no tiene en el país, insectos parásitos. He recogido al respecto diversos informes de los colonos y casi todos coinciden en que no han notado enfermedad ninguna.

En la colonia Benitez me dijeron que en el verano pasado una que otra planta presentaba en las ramas alguna cochinilla.

En Posadas encontré, en algunas plantas cultivadas en una huerta, muchas ramas llenas de una cochinilla que he determinado como *Lecanium olea.* (Bernard). »

El Dr. Silvestri continúa con la descripción de este insecto, la que no transcribiremos aquí, por la razón que no la he encontrado en las plantaciones que visité.

Antes de terminar este informe, me resta agregar que á pesar de todos sus esfuerzos, el hombre sería bien impotente en presencia de enemigos tan numerosos si no encontrara en su lucha contra ellos una ayuda poderosa en una cantidad de otros animales.

Respecto á la oruga negra ya he citado las sapos, algunos casabidos, entre los cuales lo mas común el *Calosomo imbricatum* que volví á encontrar como en la oruga verde. Conviene agregar que entre los pájaros, los siguientes comen grandes cantidades de ellas: Tero-tero, Penitente, Lavanduna, Carancho, Dormilón, Chimango, y un pájaro que los colonos dicen recién aparecido en la región, de color barroso con el lomo negro.

Las gallinas y los patos son igualmente ávidos de orugas.

En el número de los insectos parásitos de la oruga verde he encontrado particularmente Ichneumonidae y dos Dipteros, uno de ellos se parece mucho á la mosca de la langosta, que Weyenberg llamaba *Nemorea acridiorum.*

Reservo para una publicación ulterior la determinación de los insectos encontrados, cuya lista es demasiado extensa y cuyo estudio atrasaría mucho la entrega de mi informe. Para una parte de ellos se carece además de los elementos necesarios para su identificación, y se tiene necesidad de entregarlos para su estudio á especialistas de Europa.

Eso constituirá el tema de un artículo especial, al cual agregaré algunas notas concernientes á la pesca en Corrientes y á las colecciones de víboras y otros animales que traje de aquellas regiones.

Llega á su fin este informe. Creo que con esfuerzos y perseverancia será posible reducir á su más mínima expresión los daños ocasionados en los algodonales, tanto por la oruga negra como por la verde.

En lo que se refiere á esta última, la única verdaderamente dañina en la actualidad, es en el momento de la primera generación cuando los individuos son todavía poco numerosos que se deben aplicar seriamente los remedios. Como decía el poeta latino:

Principüs obsta; sero medicina pasatur
Cum mala per longas invaluen moras ·

(Ovidus).

En consecuencia, no se puede aconsejar demasiado á los colonos de que fijen su atención en los algodonales al acercarse el mes de Noviembre, época en la cual creo que este insecto debe hacer su primera aparición.

Otra observación que me parece de gran importancia es relativa á la distancia que hay que dejar entre las plantas El año último era de 1m20; este año el señor Alejandro H. Gauna ya ha recomendado á los colonos dejar 1m50. Eso no me parece todavía suficiente, dado que los algodonales del Chaco que se siembran actualmente son muy frondosos. Entre cada pie debe existir suficiente distancia de la planta vecina y de las hileras vecinas como para que las hojas de una no lleguen á tocar ó se crucen con las de la otra. Medida análoga á la adoptada para los olivos. La limpieza de la plantación es así facilitada por que se puede pasar entre cada hilera sin arriesgar hacer caer la flor ó el capullo. Además, en caso de invasión de la oruga, en vez del trabajo largo y fastidioso de la pulverización con el aparato portátil, si todos los algodoneros ocuparan una distancia determinada y se hallaran en hileras bien paralelas, sería fácil usar como en los estudios una especie de carro ancho sobre el cual se colocaría un casco distribuidor del líquido insecticida, por medio de un sistema de canalización situado detrás del carro, que permitiría así tratar cuatro hileras á la vez.

Agregaré como dato ilustrativo, el extracto siguiente de una carta que acabo de recibir de la Colonia popular, con fecha Abril 4 de 1906, y que me ha sido dirigida por el señor Gastón B. Maris, Gefe de la estación de Metereología de dicho punto.

«Las orugas de cualquier clase han completamente desaparecido, á pesar de que el Domingo pasado he visto volar algunas *Aletia* en el campo; pero, en cantidad ínfima. La cosecha del algodón es por el momento de un rendimiento medio de 1000 kilos por hectárea, y ahora que ha llovido, si no vuelven demasiado temprano las heladas, tendremos otra cosecha que superará tal vez á la primera. Pero no lo pienso, pues creo que tendremos heladas á fin de Mayo, lo que permite hacer suponer todavía un rendimiento de 500 kilos por hectárea. Los precios establecidos hasta hoy han sido de $ 0.18 centavos por kilógramo, pero se habla de una baja hasta $ 0.15 ó $ 0.16 centavos.

En cuanto al porvenir del algodón: tiene, pero con condición de que se pueda destruír la cruza y que los precios no bajen hasta menos de $ 0.15 centavos el kilo bruto, es decir, con sus semillas; pues, con la mano de obra, cada año más elevada, no se podría venderlo menos, porque sería con pérdida.

No hay que pensar en entregarse á la única cultura del algodonero; es, en efecto, demasiado dudoso, según los gastos que ocasiona su cultura y la grande variación de rendimiento que puede tener. Por lo que es de las otras culturas, las de plantas forrajeras deben tener el primer lugar, á fin de utilizar las riquezas bovinas, y sacar, por medio de una cría racional los beneficios que se pueden conseguir de vacas bien cuidadas.

Respecto á los cereales, no disponíamos de extensiones bastante grandes para hacerlas en grande escala; pero, sí para el consumo tolal solamente.

El tabaco es un producto bueno que crece bien; pero, con precio tan bajo, que no se puede cultivar. Sería necesario el monopolio del tabaco por el Gobierno, como en Francia.

Habrá que probar culturas nuevas como vainilla, azafrán, ramio, yute y otras.

En fin, lo que más interesa en la Argentina, es favorecer la cultura, estimulando la producción por medio de primas, y distribuír por grandes cantidades semillas de árboles fruteros en primer lugar, porque el país es favorable á la producción de todas las frutas; después, de árboles frutales, porque, con la destrucción sistemática de los montes, dentro de cincuenta

años el climate habrá completamente cambiado, y muchas de las culturas que se hacen hoy, no se harán más, y por el motivo del frío, y por la falta de agua, pues es conocido que los montes atraen y condensan las lluvias.»

Respecto á esta cuestión de la explotación de la madera, añadiré que el nuevo Gefe de la Sub-prefectura Marítima de Corrientes, el señor Enrique Roibón, me ha dicho que no se protesta suficientemente contra el desmonte que se hace en las islas del Paraná, vecinas de dicha ciudad, desmonte intempestivo especialmente de los sauces, y que el Gobierno Nacional debía reglamentarlo.

Estas son las ideas que me ha sugerido mi permanencia y mis estudios en el Chaco. No tengo más que un deseo, que para mí sería la mayor recompensa de mis fatigas y es que ellas puedan ser de alguna utilidad para los cultivadores de algodonales.

He reservado en estas últimas líneas un lugar para manifestar mi reconocimiento á todas las personas que me ayudaron á la realización de mi misión. En primer lugar el señor Martín Goitía, gobernador del Chaco, al señor secretario de la gobernación, al señor J. Penco, dueño de las colonias en las cuales encontré la más amplia hospitalidad; al administrador de dichas colonias, quien por su amabilidad y atenciones ha hecho agradable mi residencia en ellas, al señor Jefe de Policía del Chaco, al Comisario de la Defensa Agrícola señor Rafael del Punta por su eficaz ayuda, y por fin no olvido tampoco al señor Julio Cretton, mi ayudante en las experiencias prácticas. A todos dirijo mi mejor y más sincero agradecimiento.

MARGARODES VITIUM

Federación, 30 de Mayo de 1906.

Señor Director General de Agricultura:

El infrascrito Adolfo Dulugat, propietario viticultor, vecino de Federación (Entre Ríos), tiene el honor de dirijirse al señor Director para exponer el caso siguiente:

A mi regreso de un viaje á Europa, encontré en mi terreno una gran cantidad de *Margarodes Victium* llamada también *Cochilis de Chile* pegadas en las raíces de la viña á una profundidad de om25c., son las mismas que en la colonia Nueva Alemania, ubicada á 15 kilómetros al Norte de esta, acaban de destruír unas cien hectáreas de viñas y otros arbustos y árboles acarreando así la miseria en este centro agrícola antes tan floreciente.

Reconocedor á toda la atención y cuidado que esa dirección dispensa á la agricultura, vengo á poner en su conocimiento este hecho por si se digna ordenar el estudio y el mejor medio de combatir este terrible insecto, el cual pienso no resistiría á los tratamientos anti filoxéricos del sulfuro de carbono aplicado con el pal-injector, dos cosas de que aquí carecemos por completo.

Por el mismo correo remito á esa Dirección unos specimen de Margarodes, las unas recogidas hace seis meses y las otras recién sacadas de tierra.

Tendré mucho gusto en ponerme á las órdenes del señor Director para suministrar los datos que sé sobre la invasión y estragos de dicha plaga entre nosotros.

Saludo á Vd. atentamente.

ADOLFO DULUGAT.

Buenos Aires, Junio 13 de 1906.

Sin muestras que examinar, por cuanto no se ha recibido el material que el recurrente, señor Adolfo Dulugat, dice haber enviado de Federación (E. R.), este Laboratorio de Patología Vegetal es de opinión que no debe atribuírse exclusivamente al *Margarodes victium*, (Giar) los enormes daños que dicho señor dice haberse producido en vides y otras plantas, en una

superficie de 100 hectáreas situadas en la colonia Nueva Alemania.

Durante el año 1899, el que suscribe efectuó una inspección en las colonias Chajarí ó Villa Libertad y Nueva Alemania, comprobando en ellas la existencia del *Margarodes victium* en terrenos de composición física diversa, fuertes y sueltas, y sobre raíces de diferentes plantas, vid morera, ñandubay, durazno, etc., pero también la *Heterodera radicicola* Müll, muy desarrollada; la *podredumbre de las raíces* en forma grave; la *Plamospara viticola,* propagada intensamente á pesar de los tratamientos que sólo algunos efectuaron tardíamente para combatirla; la *Insolación (Sun Scald)* bastante extendida y la *antracnosis.*

Esta inspección se realizó durante el mes de Diciembre y ya se encontraban varios viñedos, entre ellos el de Todone, casi totalmente desfoliados por el *Mildeo.* Este hecho se venía repitiendo hacía algunos años. Agregaría al presente informe las vistas tomadas, que muestran este estado, si no fuera que lo considero innecesario.

Obvia decir, que los ataques repetidos de la *Plasmopara* son capaces de producir la ruina de la viticultura de una región.

La *podredumbre radicular* se encontraba muy generalizada sobre diversas plantas, pero especialmente sobre la vid. Del examen de los aparatos radiculares, no deja la menor duda sobre la intervención directa de un estado de suelo poco higiénico, debido á la composición física defectuosa, ayudado por las modalidades del clima, causa de los sufrimientos de la vegetación en ciertas zonas de terreno, que consideré principales.

La insolación y casos de apoplegía que conceptúo ser una consecuencia también de aquellas causas, en presencia de condiciones atmosféricas, frecuentes en verano, también se han observado en forma grave, demostrándome la falta de intervención del *Margarodes* en dichas afecciones.

Lamento no poder confirmar mis apreciaciones sobre las propiedades físicas del suelo con los análisis que debieron haberse hecho de las muestras que remití en 1899, por no haber recibido hasta la fecha sus resultados. Lo he solicitado nuevamente en estos días al Jefe de la Sección Química Agrícola é Industrial, y el señor Lavenir me informa que esos análisis no han sido hechos durante el tiempo de su jefatura y el Laboratorio no posee ninguna anotación de dichos análisis.

En estas clases de suelo, la *Heterodera* encuentra un medio muy favorable, y el *Margarodes,* por el contrario, se multiplica opuestamente á lo que ocurre en los terrenos sueltos.

La región posee un clima que, según las informaciones que me han sido snministradas por sus habitantes, que concuerdan con las manifestaciones de la vegetación, es muy lluviosa, habiéndose considerado una excepción *la sequía que reinaba desde hacía un mes y medio*, en la época que realicé la inspección, según los estudios de Latarte y con ellos están en completo acuerdo mis observaciones; la humedad en grado elevado es contraria á la vida del *Margarodes*, y de aquí el origen de uno de los procedimientos aconsejados para su destrucción; por lo tanto, en algunos de los terrenos de Federación, cuyo subsuelo á poca profundidad es impermeable, el *Margarodes* no puede alcanzar un desarrollo y nocuidad grandes, y es precisamente en estas condiciones de suelo que sufren más las viñas de las colonias que se han mencionado. En este caso se hallaba, por ejemplo, el viñedo de Valentín Pizzio, y en menor grado el de Agustín Sella.

También existen terrenos ó suelos completamente compactos y hasta plásticos, que reposan sobre una capa espesa extremadamente arcillosa y de una plasticidad extraordinaria, situadas á 0,50-0,60 de profundidad. Esto se observa en el viñedo de Todone. Este viñedo poseía *Margarodes*, pero el terreno en primer término, y el Mildio en segundo, las considero como principales causas del sufrimiento de la vegetación. El *Margarodes* no era muy abundante.

Finalmente, también se encuentran terrenos ó suelo suelto y subsuelo más ó menos gredoso y con pedregullo; en ellos se observa el *Margarodes* con mayor abundancia, pero también las plantas de vid desarrolladas, estaban invadidas por el Mildio y la Anguilula y presentaban casos numerosos de *folletagc*.

En resumen, he observado: 1° vides muy enfermas en ausencia de *Margarodes;* 2° vides muy enfermas invadidas fuertemente por la *Heterodera radicicola*, el Mildio y con podredumbre radicular y *Margarodes;* 3° vides sanas ó aparentemente, con abundancia de *Margarodes;* 4° vides muy sufrientes con poco *Margarodes*. Estas vides tenían de 2 á 11 años de edad, observándose el sufrimiento casi exclusivamente en las plantas de más de 4 años, no obstante hallarse muchas de ellas en tierras donde se encontraba el *Margarodes* antes de la plantación.

Después de estas observaciones, he realizado otras que si bien no me permiten aún pronunciarme definitivamente sobre la nocuidad del Margarodes, me obligan á no aceptar, sin comprobación, la influencia extraordinariamente nociva sobre la vegetación de la vid y otras plantas. Sin embargo, parece haber relación íntima entre el *Margarodes* y la raíz de la vid, por medio de los filamentos blancos, succionadores que he

observado fijados á la raíz, de lo que debe desprenderse el parasitismo de la cochinilla; pero no he observado aún lesiones manifestadas microscópicamente, no habiendo profundizado el estudio según lo tenía propuesto y solicitado, como se desprende de la nota-informe de Mayo 30 de 1903.

Hay pues, positivo interés en proseguir las observaciones sobre esta cochinilla subterránea; el estudio se habría continuado á no ser por descuido de un ordenanza ú otro motivo que originó la desaparición extraña del material destinado al objeto, de lo cual dí cuenta en nota de Junio 30 de 1903.

Indudablemente, las causas de los extragos producidos en los cultivos de la Colonia Nueva Alemania, son múltiples, considerando daños más graves los causados por la composición física de algunos suelos; y es indiscutible que causas diversas como son las que modifican las condiciones favorables de vida, entre las que figuran en primer término la composición física del suelo y climatología, es indudable, repito, que estas causas diversas han contribuído á que se formaran conceptos diversos sobre la referida nocuidad del *Margarodes;* pero es muy probable que el estudio metódico y experimental que fué malogrado y que me propongo de nuevo emprender, durante los meses de Diciembre y Enero, previa inspección del lugar, si encuentro la aprobación en la superioridad, venga á confirmar las opiniones de Giard, Valery Mayet, que han estudiado la cochinilla en el material enviado de Chile por Lataste, y las opiniones del último, según sus propias observaciones.

Según las informaciones obtenidas durante la breve inspección, el *Margarodes vitium* Giard, sería ya conocido desde 27 años (1879) en el Departamento Federación. Y no existe únicamente allí, sino también en Concordia, Mendoza y Bahía Blanca, donde lo he comprobado sobre el terreno y su material remitido.

Hasta ahora no se ha considerado perjudicial más que en Federación. No se tienen noticias de que se haya propagado de manera notoria; este punto podría tal vez investigarse en la inspección que propongo.

Hasta ahora el *Margarodes* no ha sido señalado más que en nuestro país y en Chile. Se creyó que del país vecino se había introducido aquí; pero esto es erróneo, desde que se ha observado aquí antes que en Chile, si bien fué allí donde se hicieron las primeras observaciones científicas. También fué en nuestro país que se descubrió el macho, tan difícil de obtener. Este descubrimiento lo hizo el señor Juan Merval, viticultor de Federación, quien envió al sabio Alfredo Giard, algunos ejemplares, que fueron reconocidos por machos del *Margarodes vitium* Giard.

Según las observaciones y experiencias de Lataste, el *Margarodes* sería combatido eficazmente por medio de riegos abundantes é inundación del terreno, pero este procedimiento además de hacer caer en otro grave mal, dada la constitución de muchos suelos de Federación y la presencia de la *Heterodera radicicola* y *podredumbre*, viene á ser inaplicable puesto que por ahora no hay posibilidad de hacer el riego, mientras no se realicen obras de canalización, etc.

El sulfuro de carbono y el carburo de calcio, en cambio, son aplicables perfectamente en los suelos de compacticidad media y sueltas, precisamente donde más serían necesarios, y es de presumirse fundadamente que darán buenos resultados.

JOSÉ M. HUERGO (hijo).

PÚSTULA DERMATILIS

Buenos Aires, Junio 12 de 1906.

Señor Inspector General (interino)

Dr. Desiderio Davel.

En la misión á Goya (Corrientes)—visité las estancias «El Tránsito» y «San Francisco», de los señores Alejo y Francisco López Lecube; en la primera, encontré sus haciendas en buen estado de gordura y salud excelente, salvo casos raros de actinomícosis en vacunos y otros de enfermedades no contagiosas. En la segunda estancia «San Francisco» llamada también «El Malezal», porque sus campos son atravesados por una cañada, algo baja, que no es otra cosa que los vestigios de un tacurusal anegadizo, de tierras algo arcillosas que á causa de su constante humedad crece la gramilla en abundancia, haciendo de esta cañada uno de los pastoreos de más engorde.

En la manada que pasta en estos potreros, es en los que se ha encontrado varios yeguarizos de todas edades y sexos, atacados de una enfermedad cuya naturaleza y causa ignoraban los propietarios.

La enfermedad se caracteriza por la aparición de forúnculos cutáneos, que luego revientan, originando una úlcera de borde neto sin mayor engrosamiento de la piel, de fondo granuloso y sangrante, sin olor desagradable, de forma circular y de dos á tres centímetros de diámetro. La circulación común de esta úlcera, es de ocho á diez días, al cabo de los cuales termina por la cicatrización, salvo cuando las moscas han depositado sus huevos ó sus larvas; en tal caso, sobrevienen las complicaciones conocidas.

Las úlceras aparecen especialmente en las extremidades, como también las partes, declive del torax, abdómen, pecho y pescuezo; manifestando en todos los casos la misma evolución.

Siendo las úlceras tan superficiales, no era posible recolectar pues y solo recogí el producto del raspaje,, el que por igual causa, resultó sin duda, sumamente impuro, notándose al examen microscópico, diversas formas microbianas, predominando los estreptococus y estafilococus.

Existe en la provincia de Buenos Aires una enfermedad muy semejante á esta, á la cual la diferenciamos con el nombre de linfungatis ulcerosa; es un nombre dado muy á la ligera, pues si bien es cierto que es una úlcera, no coincide con todos los caracteres de la linfungitis. En efecto, no se notan los cordones tan característicos de esta afección ó quizá este caracter pase desapercibido á causa de que, siendo las lesiones localizadas en la piel, sean tan sólo los linfáticos reticulares los afectados y debido á su débil calibre su inflamación solo se nota al exterior como un engrosamiento local de la piel, y esto es, pues, lo que se observa cuando se corta el forúnculo ó botón, del cual no sale sino sangre.

En mi misión á Liverpool en 1903, á bordo del vapor «Hortensius», llegaron á aquel puerto algunos capones atacados por esta enfermedad y los veterinarios, ingleses, la diferenciaban con el nombre de «pústula demartitis» atribuyendo su causa á infecciones locales provocadas por la falta de higiene.

Experiencias hechas por mí sobre la transmisibilidad por escorificaciones y con producto del raspaje de las úlceras, no me han dado resultados y los enfermos, naturalmente, curaban siempre á los tres ó cuatro días, tratándolos con simples lavajes antisépticos (Creolina, Bicloruro de mercurio, Lisol) y aún con lavaje de agua tibia y jabón.

Opino que la enfermedad de los caballos de la estancia «San Francisco» es una pústula dermartitis no contagiosa de animal á animal y que reconoce por causa principal la excesiva falta de higiene en que viven los caballos del «Malezal», obligados por la circunstancias á tener sus miembros casi siempre llenos de barro, el que como es sabido, al secarse se contrae y aglutenando mechones de pelos, agrietan la piel, y favorece la infección de microbios saprofitos que hacen su entrada al organismo.

Esta enfermedad reviste poca gravedad; no afecta mayormente la salud del paciente; no disminuye su apetito, su nutrición es inmejorable, y por fin, la curación de las úlceras, como he dicho, se hacen expontáneamente ó se apresura con la higiene de la región ó con lavajes antisépticos.

Saluda á Vd. atte.

Firmado: GREGORIO RUIZ.

INFORME

SOBRE INVASIÓN DE LANGOSTA

1905-1906

La primera manga de langosta voladora hizo su aparición el 24 de Octubre del año ppdo. Venía del N. E. Llegó pesada y en estado de desove.

El 25 llegaron durante todo el día, numerosas mangas más hambrientas que las del día anterior. El 26 á la tarde se ausentó una parte, quedando en esta, sólo las en estado de desove.

Han causado perjuicio en los almácigos, destruyendo grandes cantidades de plantitas recién nacidas; originaron también estragos en el trigo del campo para experimentos, en el de la chacra y atacaron algunas plantas del parque, pero en estas últimas los daños fueron insignificantes.

El 27 de Octubre ppdo. principió el desove, que duró hasta el 3 de Noviembre.

Desde la llegada del acridio, el personal del establecimiento estuvo ocupado en su destrucción: embolsando voladora en las horas de la madrugada, aplastándolas con látigos de alambre y destruyendo huevos.

El 3 de Noviembre principié á hacer colocar las barreras que me fueron facilitadas por la Comisión de la extinción de la langosta, de Paraná, en previsión de la llegada de la saltona.

Fueron colocados aproximadamente 8000 metros lineales de barreras, y se preparó en diversos lugares y en número suficiente las fosas destinadas para recolectar el insecto.

El 26 de Noviembre ppdo. se constató la primera mancha de mosquitas, es decir, de langostas recién nacidas. El nacimiento duro hasta el 15 de Diciembre ppdo. Todas las langostas nacidas en esta, fueron destruídas por el fuego á medida que nacían, empleándose al efecto banderolas alquitranadas. Los perjuicios causados por la langosta en este estado, han sido insignificantes.

Quedamos libres del insecto durante diez días, es decir,

hasta el 25 del susodicho mes, época en la cual invadieron nuevamente numerosas mangas de saltonas que llegaban de todos los alrededores. Esta invasión duró hasta el 5 de Enero del corriente año; después de esta época, no llegó ninguna manga nueva hasta el 12, en el cual recrudeció la invasión. El 16 del mismo mes principiaron á aparecer voladoras, pero en pequeña cantidad. Al siguiente día el número fué muchísimo mayor, aumentando en cantidad á medida que transcurrían los días. No se encontraba una sola planta que no estuviera completamente cubierta por los temibles insectos. Duró esta situación hasta el 23 del citado mes, día en el cual principiaron á ausentarse.

El 8 de Febrero no quedaba langosta alguna, ni nada que pudiera comer.

Toda la saltona que invadió el establecimiento ha sido destruída, llevándolas á las fosas preparadas *ad hoc* y quemándolas en seguida.

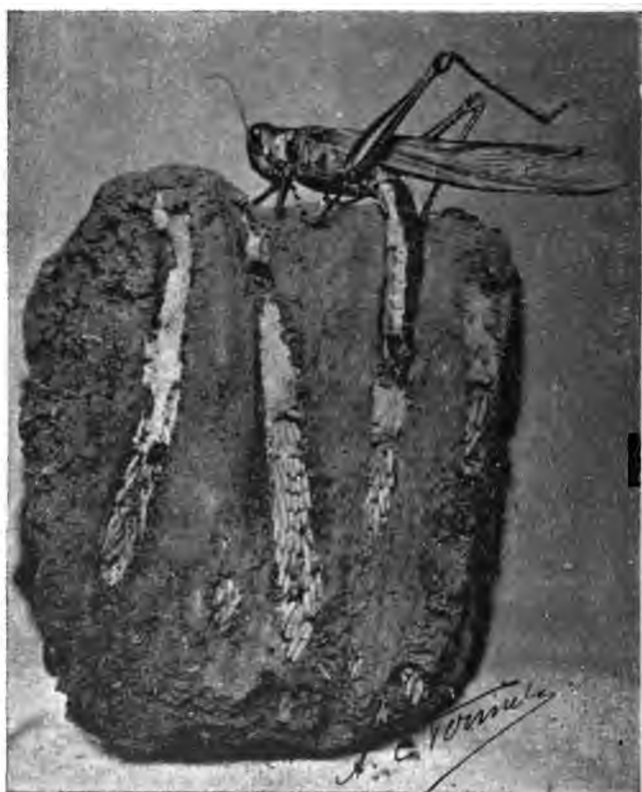
En toda la parte protegida por barreras, y que se componía: de la huerta, jardín, parque, criadero de árboles y campo de experimentos, los daños ocasionados por la saltona fueron casi nulos. En la chacra destruyeron 17 hectáreas sembradas con maíz, la alfalfa y el pasto de los potreros.

Si bien la lucha contra el acridio en el estado de saltona ha dado relativamente resultados muy satisfactorios, no sucedió lo mismo con la voladora; pues, á pesar de todos los trabajos que se realizaron para combatirla y proteger las plantas, los daños que ocasionó han sido considerables.

Todos los almácigos de plantas han sido destruídos, todos los árboles, excepción hecha del Melia Sempervirens, Jacarandá, Chelodia han sido, no solo despojadas completamente de sus hojas, y hasta la corteza de los troncos fué comida; de los duraznos, han dejado sólo el caroso, y de la fruta, como ser: limones, toronjas, etc., no quedó nada. Arboles de duraznos injertados el año anterior, cuya parte foliácea, había hecho cubrir con bolsas de arpillera, han tenido la corteza del tronco completamente comida. He tenido que hacer cambiar la arpillera de muchas plantas por haberla agujereado el insecto. En la huerta no queda ni una hortaliza; de las zanahorias no comieron únicamente la parte aérea, sino que escavaron también la tierra para poder comer la raíz.

En el campo de experimentación fueron completamente destruídas todas las plantas para experimentos, como ser: tabaco, algodón, maíz, tártago, girasol, porotos, remolachas, forrajeras, etc, etc.

Las fotografías que acompañan el presente informe, ilus-

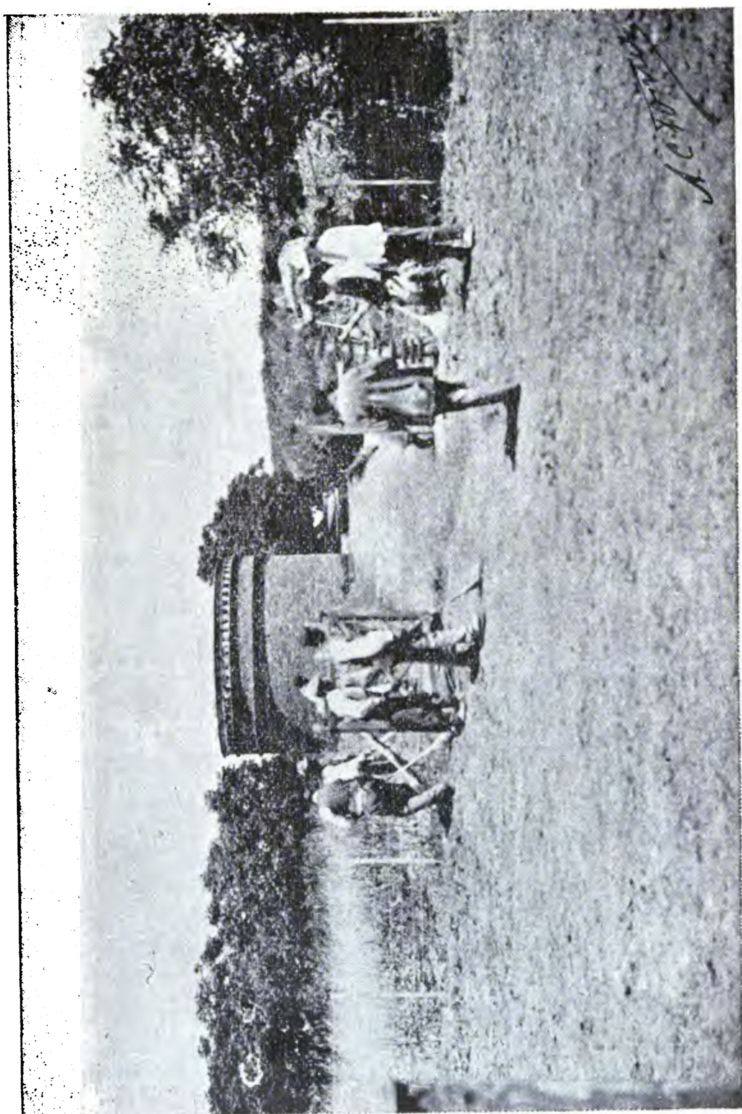


Desovando

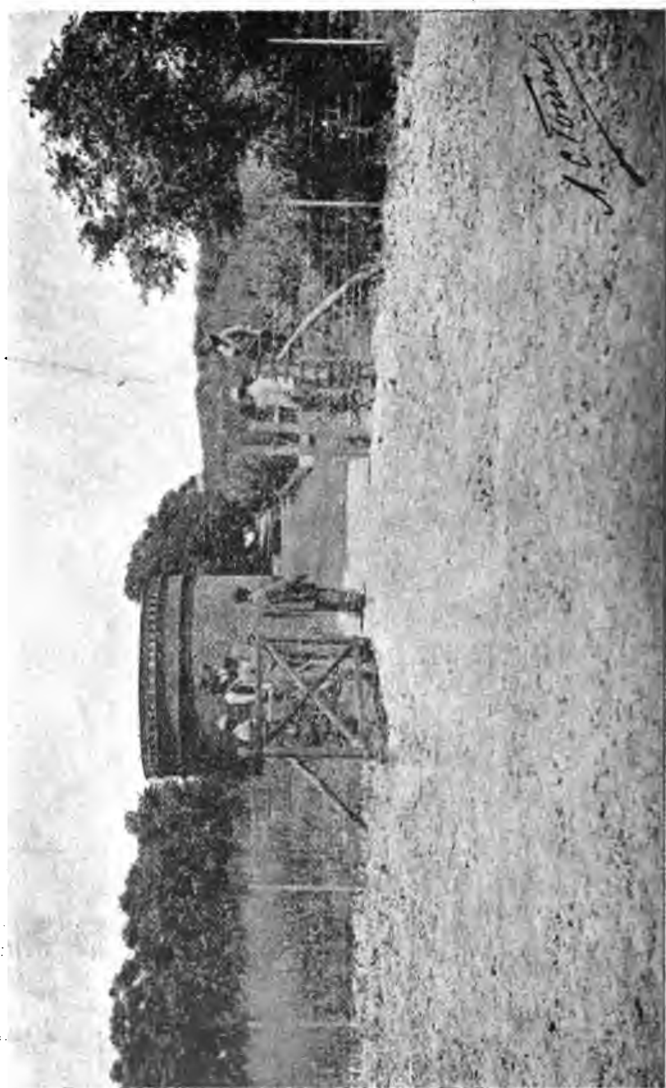




Barreras y fosas



Arreaudo saltona



Arreando saltona





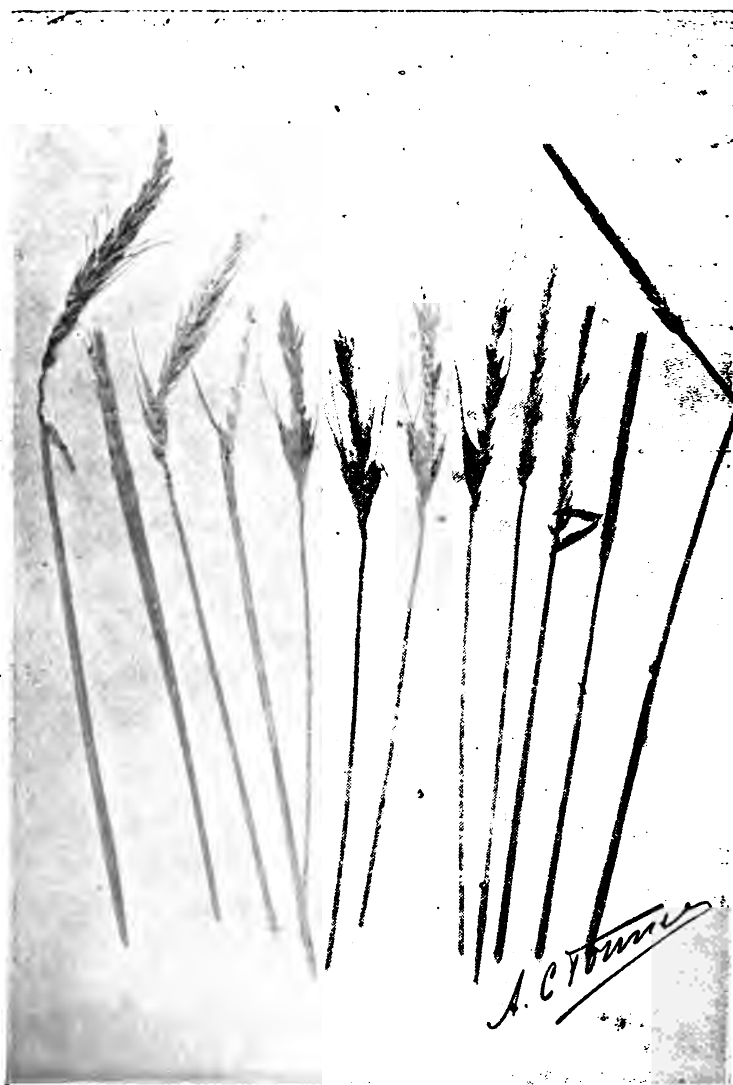
Arreando saltona



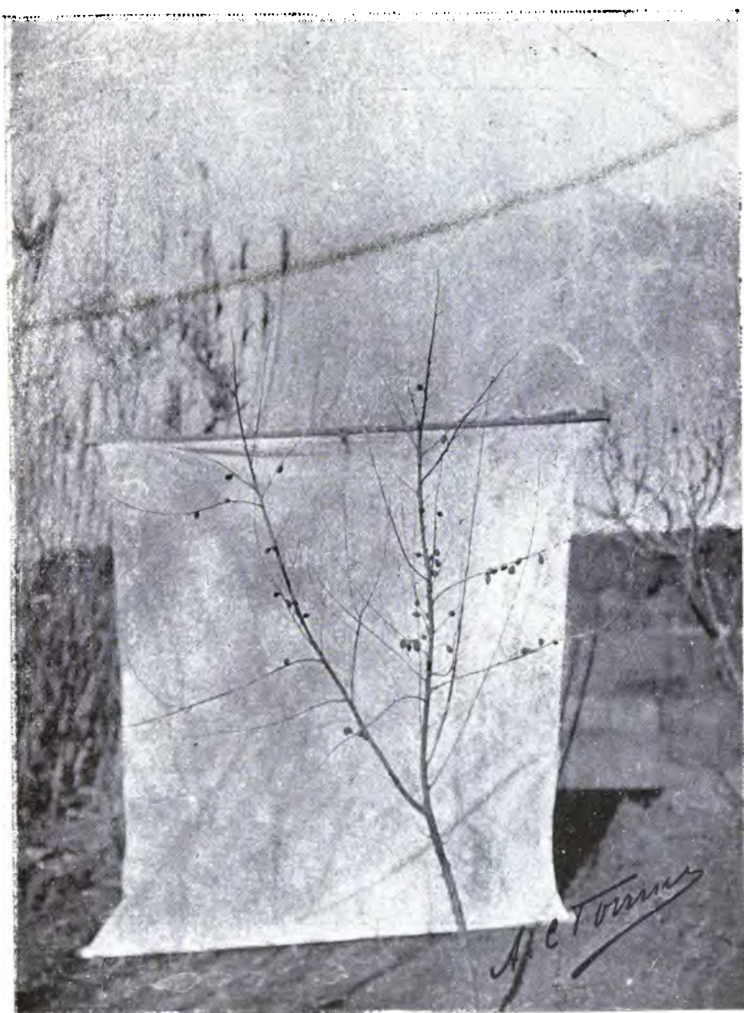


Arreando saltona





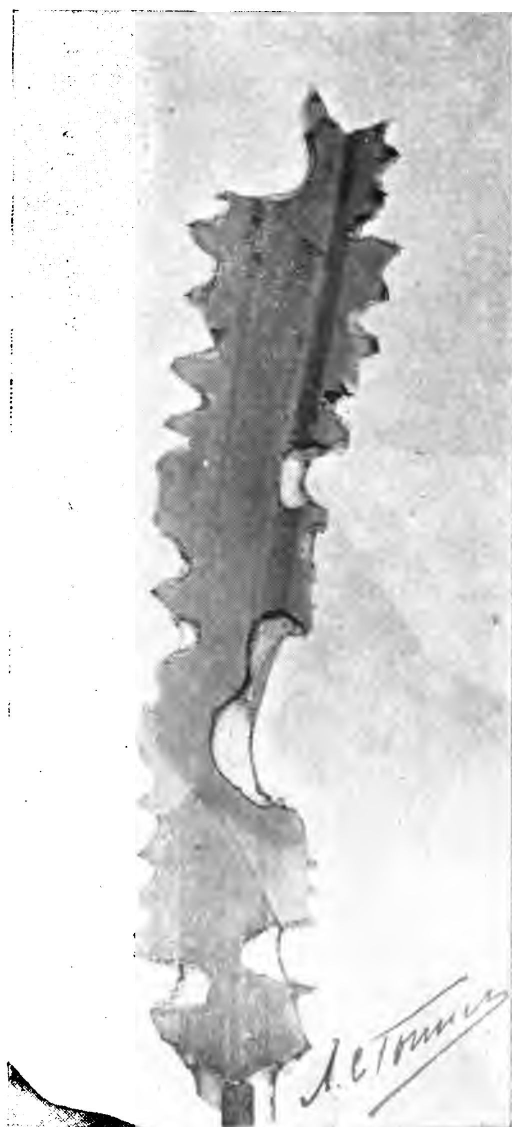
Espigas de trigo



Arbol de durazno



Toronja

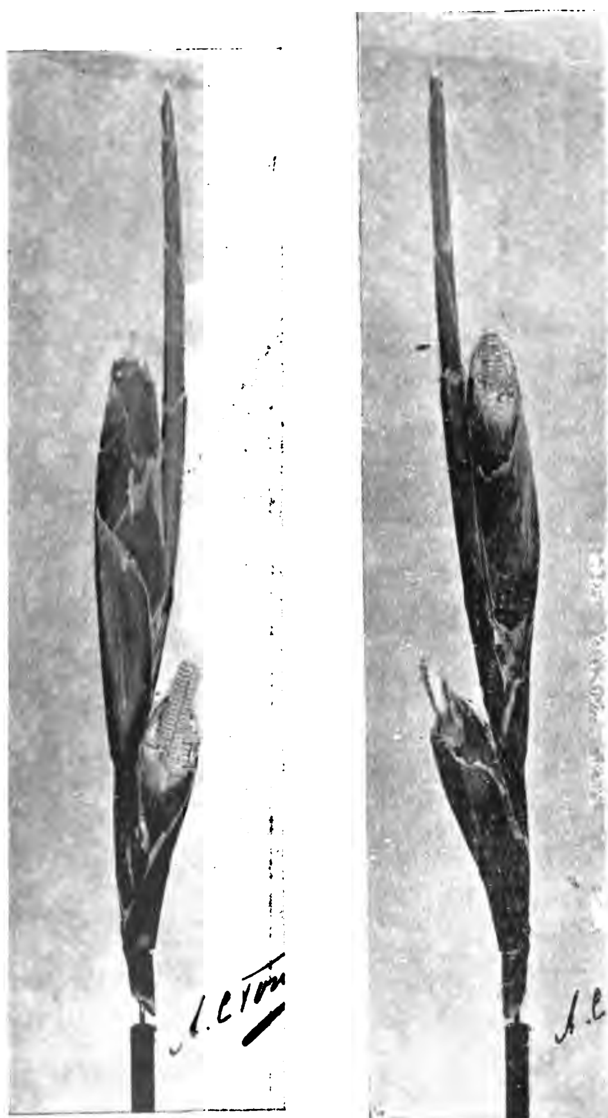


Hoja de Agave Americano

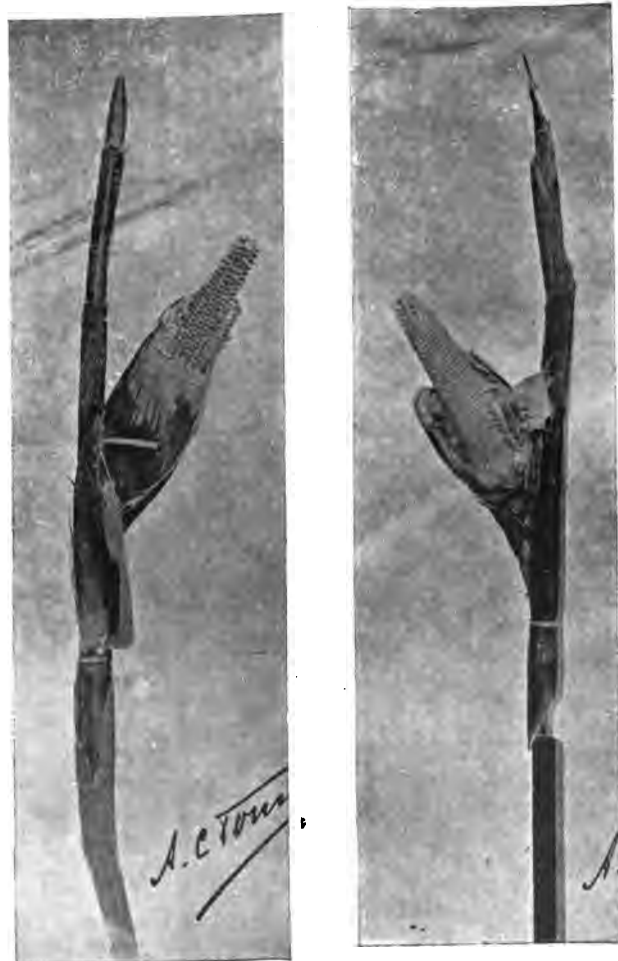


Remolachas forrajeras





Espigas de maíz



Espigas de maíz





Antes



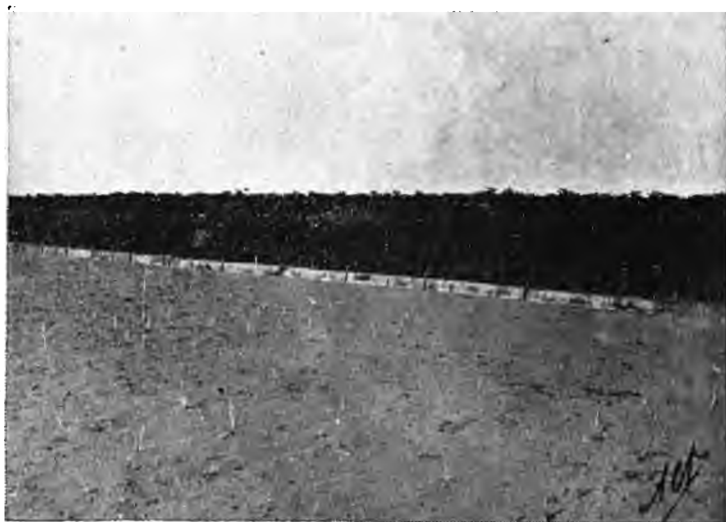
Después



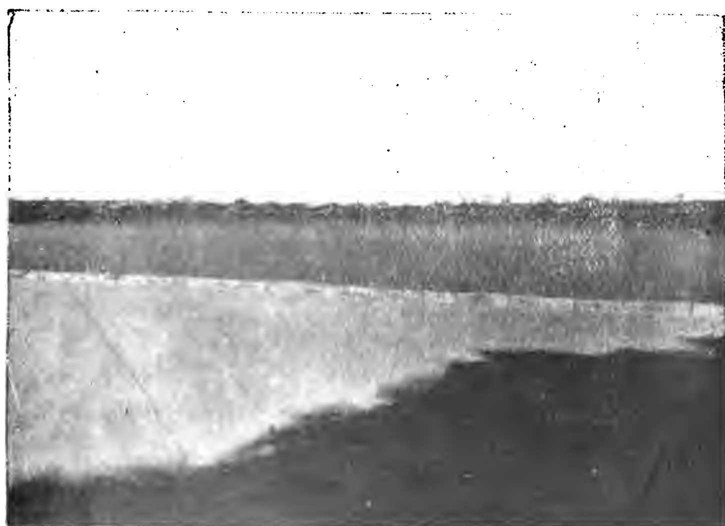
Al llegar la langosta



24 horas después



Al llegar la langosta



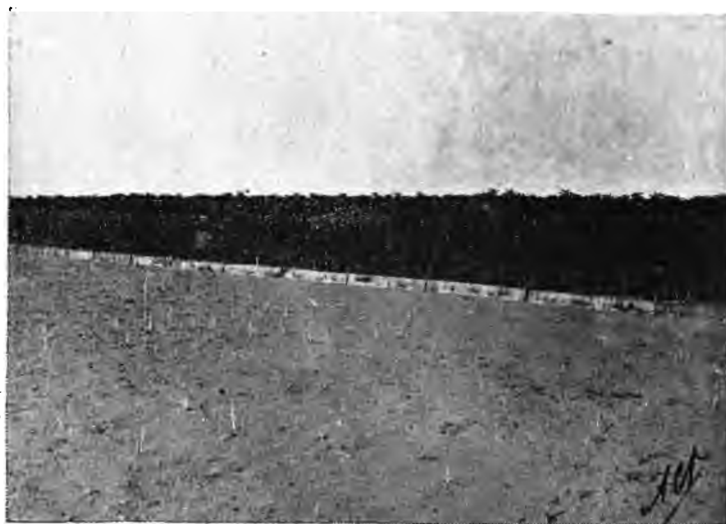
24 horas después



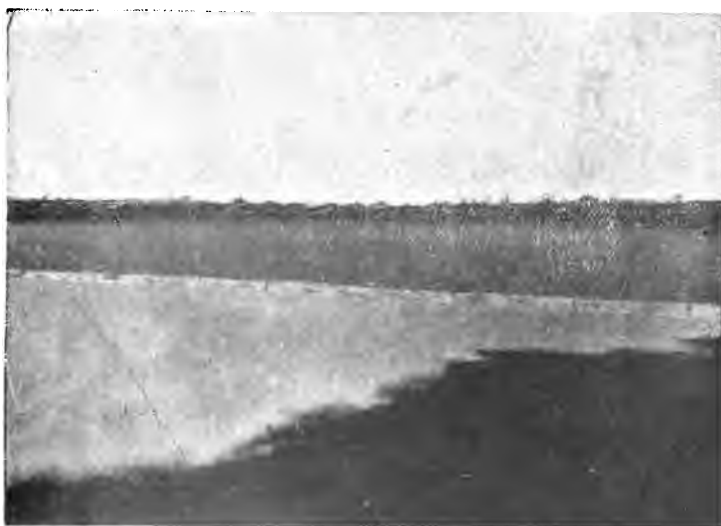
Al llegar la langosta



24 horas después



Al llegar la langosta



24 horas después



Abrigos



La huerta después de la salida de la langosta

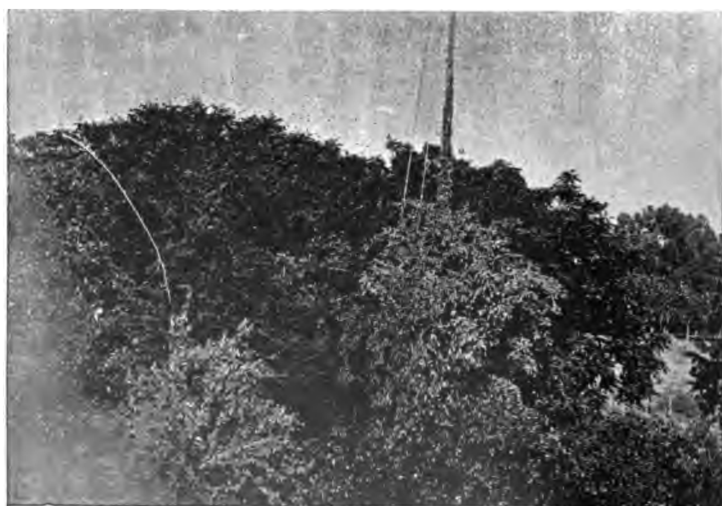


Palmeras



Criadero de árboles





Jardín

trarán al señor Jefe sobre el estado en el cual quedaron las plantaciones.

El cuadro «Gastos extraordinarios efectuados por causa de la invasión de langosta y perjuicios ocasionados», no es sino incompleto, pues, aún no se puede saber la cantidad de árboles que se secaron, debido al estado en que los dejó el insecto. Dependerá de las condiciones climatológicas que tengamos: por el momento, son muy desfavorables, pues estamos sufriendo una seca muy seria.

Tengo que hacer presente que la comisión de la langosta de Paraná, ha demostrado siempre la mejor buena voluntad para ayudarme, presentando todos los servicios que le ha sido posible.

De los resultados obtenidos, y la experiencia que he adquirido en la lucha contra la langosta, tanto durante esta invasión como en las anteriores, se desprende que únicamente se obtienen resultados satisfactorios con la destrucción de la saltona, la que á mi juicio, debe efectuarse durante los 10 á 12 días que siguen á su nacimiento por medio de banderolas, y después encaminarla donde será quemada.

Indudablemente la destrucción de los huevos dá ciertos resultados, pero como la destrucción de la mosquita por medio del fuego, es un trabajo que se efectúa con suma facilidad mediante banderolas alquitranadas y cuesta mucho menos, creo que se debe dar la preferencia á este último método.

En cuanto á la destrucción de la langosta en estado de voladora, las erogaciones que origina, en comparación al resultado insignificante que se obtiene, están muy lejos de ser, ni aproximadamente compensadas.

A. C. Tonnelier.

Delicias, Febrero de 1906.

GASTOS EXTRAORDINARIOS
EFECTUADOS POR CAUSA DE LA INVASIÓN DE LA LANGOSTA
Y AVALUACIÓN APROXIMADA DE LOS PERJUICIOS CAUSADOS

Del 25 de Octubre al 30 de Noviembre 1905, 122 jornales á $ 1.50..............	$	183.00
Del 1° de Diciembre 1905 al 8 de Febrero 1906, 382 jornales á $ 2.50.......	»	955.00
Poda de los árboles, 90 jornales á $ 3...	»	270.00

Plantitas de árboles destruidas

6.500	Ligustrum Japonicum
20.000	Machaerinúm tipa
4.700	Eucaliptus
1.500	Casuarinas.
8.000	Moreras.
2.500	Acacias.
800	Capresus.
600	Palmeras.

43.600 plantitas á $ 0.05.....................	»	2180.00
Plantas de flores avaluadas en............	»	300.00
Hortalizas avaluadas en................	»	400.00
Alfalfa y pasto avaluados en..............	»	2500.00
17 hectáreas de maíz avaluado en........	»	2000.00
	$	8788.co

En este cálculo no están comprendidos los perjuicios que han sufrido los árboles y otros cultivos, por ser imposible su apreciación actualmente, por las razones enunciadas en el presente informe.

CRIADERO DE PECES
EN EL LAGO NAHUEL-HUAPÍ

Buenos Aires, Julio 21 de 1906.

Señor Jefe de la División de Ganadería,
doctor José León Suárez

Acabo de recibir un informe de fecha 1º del corriente, del señor W. Orusky, encargado del criadero de Nahuel Huapí. Dicho señor me comunica que entre el total de peces que tiene en los estanques, sólo una trucha joven de lago murió durante el mes de Junio.

Del lote de truchas de arroyos de dos años de edad, recogió 35.000 huevos, habiendo recolectado los primeros el 10 de Mayo, los que nacieron sin demora el día 28 de Junio, sea en el término de 48 días y en aguas cuya temperatura ha sido de 49° 5.

Las pérdidas habidas en los tres ó cuatro primeros lotes de huevos no excedieron de 3 °/₀ y aunque en los últimos lotes las pérdidas fueron algo mayores—como ocurre invariablemente con los huevos que se recogen al final del período de desove—estos eran tan buenos como los primeros lotes que se recogieron el 10 de Mayo.

El hecho de que la pérdida de huevos durante la incubación fué solamente de 3 °/₀, prueba con evidencia que los peces que proporcionan tales huevos son excepcionalmente fuertes y robustos, considerando su corta edad.

En el «Bureau of Fisheries» de los Estados Unidos, se ha tenido siempre por regla no tomar huevos de truchas de arroyo de dos años, salvo en el caso de que las demandas fueran numerosas y los peces viejos no pudieran suplir la falta. El motivo es que las pérdidas de huevos de truchas de dos años por lo común, oscilan entre 30 á 50 °/₀, de modo que las pérdidas acaecidas en el criadero de Nahuel Huapí, son insignificantes y anormales.

Por mi parte esperaba que en Nahuel-Huapí, y en la presente estación, fuera posible recolectar dos ó trescientos mil huevos de trucha de arroyo á fin de poder tomar cien mil ó más para criar é introducir esta especie en los arroyuelos de

las Sierras de Córdoba, pues la temperatura de estas aguas es suficientemente baja, especialmente en los meses de invierno. Esto hubiéramos podido realizarlo si las fuertes y contínuas lluvias no hubieran desbordado los arroyos en la época en que aconteció el desove.

Debido á esas crecientes, fué imposible capturar los individuos con las redes imperfectas que para tal objeto se disponen en el criadero. En vista de este contratiempo, debemos pedir á las Estados Unidos que se nos remitan redes apropiadas, para utilizarlas el año próximo.

Durante esas grandes crecientes, el Sr. Taylor, un norteamericano residente cerca del criadero, descubrió en una zanja de irrigación que tenía el agua del Arroyo de Nawbery, 43 truchas de arroyo de una longitud de 7 á 9 pdas., las cuales recogió y guardó en algunas fosas profundas y trasladó más tarde en el arroyo.

El número de las grandes truchas recogidas en esas pequeñas zanjas, es una indicación muy favorable del espléndido resultado obtenido con las primeras truchas de arroyo que introduje poco después de haber ido á Nahuel Huapí.

El hallazgo de estas truchas en la zanja que comunica con el Arroyo de Nawbary, no es estraño, puesto que este último es un pequeño tributario del Arroyo Córdoba, en el cual fueron echadas en libertad, alrededor de diez mil truchas de arroyo durante el mes de Junio de 1904.

En la época que el Sr. Taylor encontró las grandes truchas de arroyo, también observó algunos pequeños peces de un largo aproximado de media pulgada y que creyó fueran truchas de arroyo recién nacidas; de estas guardó dos ó tres ejemplares para mostrarlos al Sr. Ormesby, pero cuando este señor visitó al Sr. Taylor, no fué posible encontrarlas y por consiguiente no se pudo saber á que especie pertenecían estos alerinos.

Yo creo firmemente que se trata de la trucha de arroyo, pües parece que los peces en libertad en aquellos arroyos desovan más temprano que los que se guardan domesticados en los estanques.

Por otra parte, se dice que no se conocen otras especies de peces en aquel arroyo y por lo tanto los alerinos de que se trata deben ser truchas de arroyo.

Tengo el honor de saludar al señor Jefe con mi más alta consideración.

E. A. Tulian.

EL COMERCIO

DE CARNES CONGELADAS DE AUSTRALIA Y N. ZELANDIA

CONSULADO GENERAL
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Cuadros demostrativos del número de reses y pedazos de carneros y corderos, además de cuartos traseros y pedazos de carne de buey, exportados desde el 1.° de Enero de 1898 con destino al Reino Unido solamente.

EXPORTACIÓN DE NUEVA GALES DEL SUR

MES DE	CARNEROS		CORDEROS	CARNE DE BUEY
	Reses	Pedazos	Reses	Cuartos y pedazos
Total en 1898	911.523	81.492	40.241	37.210
» 1899	766.688	47.729	24.435	28.267
» 1900	666.551	27.162	61.586	82.284
» 1901	668.690	22.307	158.756	61.718
» 1902	427.100	56.466	29.818	10.433
» 1903	276.482		14.527	7.920
» 1904	236.067	3.784	91.249	502
» 1905	388.071	2.734	334.147	457
Enero......1906	91.277	196	56.429	
Febrero..........	55.477	106	5.048	300
Marzo............	19.973		8.103	
Abril.............	164			

EXPORTACIÓN DE VICTORIA

MES DE	CARNEROS Reses	CARNEROS Pedazos	CORDEROS — Reses	CARNE DE BUEY — Cuartos y pedazos
Total en 1898	220.319	2.883	56.422	—
» 1899	325.408	20.372	22.584	—
» 1900	261.109	5.777	26.368	15.667
» 1901	244.374	4.065	267.947	9.018
» 1902	196.652	908	158.056	537
» 1903	164.918	129	164.046	114
» 1904	27.216	—	281.090	—
» 1905	33.402	—	467.464	899
Enero......1906	17.820	—	137.899	1.425
Febrero	7.403	—	77.719	298
Marzo	—	—	8.692	—
Abril.............	171	—	6.803	158

EXPORTACIÓN DE QUEENSLANDIA

MES DE	CARNEROS — Reses	CORDEROS — Reses	CARNE DE BUEY — Cuartos en pedazos
Total en 1898...........	17.175	—	362.051
» 1899...........	74.672	200	406.850
» 1900...........	43.056	—	439.375
» 1901...........	26.864	6.247	461.425
» 1902...........	67.667	4.246	448.861
» 1903...........	45.808	633	349.162
» 1904...........	23.639	1.625	42.923
» 1905...........	66.419	7.662	16.750
Enero 1906..........	—	1.485	1.200
Febrero	—	2.488	1.000
Marzo.	—	7.677	1.200
Abril	—	2.081	1.000

EXPORTACIÓN DE AUSTRALIA MERIDIONAL

MES DE	CARNEROS — Reses	CORDEROS — Reses
Total en 1898	—	16.750
» 1899	1.229	65.273
» 1900	3.656	110.166
» 1901	10.366	110.065
1902	11.160	117.541
» 1903	33.272	165.590
» 1904	—	181.541
» 1905	716	204.145
Enero 1906	—	23.926
Febrero	—	14.558
Marzo	—	—
Abril	—	—

EXPORTACIÓN DE NUEVA ZELANDIA

MES DE	CARNEROS		CORDEROS —	CARNE DE BUEY —
	Reses	Pedazos	Reses	1/4 y pedazos
Total en 1898	1.705.828	952.418	1.148.643	37.625
» 1899	2.036.918	708.336	1.232.917	95.122
» 1900	1.652.094	767.161	1.276.126	173.294
» 1901	1.948.432	309.888	1.433.791	100.392
» 1902	2.060.241	850.458	1.694.266	153.373
» 1903	2.605.177	544.933	2.040.084	17.946
» 1904	1.906.915	229.158	1.885.910	81.513
» 1905	1.564.691	139.227	1.887.184	85.927
Enero 1906	42.447	—	87.448	2.158
Febrero	146.213	17.939	288.031	—
Marzo	285.627	53.731	475.156	12.395
Abril	164.265	5.000	333.735	13.615

GRAN TOTAL DE LAS EXPORTACIONES DE AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDIA

MES DE		CARNEROS		CORDEROS	CARNE DE BUEY
		Reses	Pedazos	Reses	1/4 y pedazos
Total en	1898	2.854.845	1.036.793	1.262.056	436.886
»	1899	3.204.915	776.437	1.545.409	430.239
»	1900	2.626.466	800.100	1.684.246	710.620
»	1901	2.898.725	336.260	1.966.808	632.553
»	1902	2.762.820	939.662	2.003.927	613.204
»	1903	3.125.657	545.062	2.384.880	475.142
»	1904	2.193.837	232.942	2.441.415	124.938
»	1905	2.053.299	141.961	2.900.602	104.033
Enero	1906	151.544	196	307.187	5.083
Febrero..........		209.093	18.045	387.844	1.298
Marzo............		305.600	53.731	499.628	13.595
Abril		164.600	5.000	342.619	14.773

SOBRE LA PROFILAXIS

DE LAS ENFERMEDADES CONTAGIOSAS DEL GANADO

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,
D. Ezequiel Ramos Mexia.

Excmo. señor:

Me permito llamar la atención de su ilustrado criterio sobre las observaciones siguientes que tienen una gran importancia en la lucha contra el carbunclo por medio del empleo de las vacunaciones.

Para facilitar mi exposición la dividiré en dos partes. En la primera expondré los resultados de las vacunaciones anticarbunclosas efectuadas con mi vacuna y, en la segunda, trataré de la influencia de las vacunas anticarbunclosas en la lucha contra el carbúnclo.

I — RESULTADOS OBTENIDOS CON MIS VACUNAS ANTICARBUNCLOSAS

El 17 de Noviembre de 1904 informaba al entonces Ministro de Agricultura, doctor Damián Torino, que había preparado una vacuna anticarbunclosa y que los resultados obtenidos con ella durante un año de ensayos, me habían demostrado su completa eficacia.

La vacuna se prepara siguiendo rigurosamente las indicaciones del ilustre Pasteur y es absolutamente necesario que los hacendados sepan á qué atenerse sobre el particular y no se dejen engañar por los interesados en combatirla,

Por razones fáciles de comprender, se han ensayado todos los medios para demostrar que la vacuna descubierta por Pasteur es la propiedad exclusiva de una casa de Buenos Aires que se titula « Instituto Pasteur Chamberland » y se declara una sucursal del célebre Instituto Pasteur de París. En realidad, nada tiene que ver este con aquel, como lo demuestran las siguientes declaraciones prestadas ante juez competente por los señores doctores Emilio Roux y Elías Metschnikoff, director y subdirector respectivamente del Instituto Pasteur de París.

Pregunta : « Es cierto que el « Instituto Pasteur Chamberland » establecido en la ciudad de Buenos Aires, (calle Paraná 944), es una sucursal del Instituto Pasteur? »

Respuesta: « *El Instituto Pasteur Chamberland no es una sucursal del Instituto Pasteur de París y no tiene con él ninguna relación oficial.* »

En cuanto á la vacuna anticarbunclosa, el ilustre Pasteur publicó el modo de prepararla y todo bacteriólogo competente puede empleando dicho procedimiento, reproducir la vacuna que el mismo Pasteur preparaba en Francia. Es precisamente lo que he hecho con la mayor exactitud y también con resultados que han sobrepasado mis esperanzas.

Después de mi nota de Noviembre de 1904, y á pesar de una oposición desenfrenada, mis vacunas, única y doble, contra el carbunclo, se han inoculado á 106.398 vacunos, 11.025 lanares y 719 caballares ó sea á un total de 118.142 animales de todas razas, muchos de ellos son animales muy finos y á menudo puros importados. En todas partes los resultados han sido excelentes y nunca se ha recibido la menor queja.

Hay más aún; varias veces allí donde otras vacunas no habían dado resultado, mi vacuna siempre se ha mostrado eficaz.

He aquí, por otra parte, el nombre de los señores estancieros y de los veterinarios que han empleado mis vacunas, como así mismo el número de los animales inoculados por cada uno:

Señores : Saturnino J. Unzué 5.880 cabezas; Carlos M. Casares 7.250 id; Drabble Hnos. 11.935 id; Desiderio Rosetti 3.650 id; Hileret, Rodríguez y Portalis 10.400 id; Susini y Carbone 3.000 id: Camilo de Alvear 145 id; Juan Schaw é hijos 5.940 id; Dr. Alberto P. Calastreme 17.736 id; Dr. José Sola 7.500 id; Ramón F. García 3.300 id; R. H. Potts 12.250 id; Ramón Videla Dorna 1.000 id; Conde Casón 210; Bernardo Dirube 150 id; Benito Ferraro 1.150 id; Uriburu y Castels 150 id; Gustavo de Deken 475 id; Atilio Sermassi 20 id; Cripps y Lancaster 1.125 id; Alberto Brown 1.690 id: Alejandro Madero 350 id; C. J. Robertson 210 id; Delaballe y Cía. 730 id; Freisz y Cia. 400 id; Jorge Barran 2.000 id; G. Andre 1.080 id; Benito Villanueva 1.200 id; Alejo Ledesma 3.020 id; Miguel Goñi 1.350 id; Adrián Barran 800 id; Andrés Iturralde 200 id; Tomás Martinez 530 id; Francisco G. Casalins 300 id; Portalis y Cia. 1.000 id; Terrero y Lanús 3.860 id; Lorenzo Colombet 670 id; Juan Luro 200 id, Pedro Arastron 200 id; Sol 12; Etcheto Hnos. 450 id; Sucesión Laplacette 1.950 id; Cía. Sansinena 100 id; Idiartegaray 450 id; J. B. Mihura é hijos 500 id; J. M. Imurrigarro 470 id: Dr. Bombal 140 id; Uthurry 14 id. J. Manuel de Elizalde 1.000 cabezas.

Todo lo expuesto viene á confirmar una vez más las conclusiones presentadas por la comisión oficial nombrada por el Poder Ejecutivo con el objeto de verificar la eficacia de mis vacunas. He aquí la conclusión de la Comisión, relativa á mis vacunas contra el carbunclo.

« *Las vacunas doble y única que prepara el profesor Lignières contra el carbunclo, confieren inmunidad y su empleo puede recomendarse con ventajas á los ganaderos de la República.* »

Estas conclusiones de la comisión, que aconsejaba al Gobierno recomendar el empleo de mis vacunas anticarbunclosas, fueron aceptadas por el Poder Ejecutivo, por Decreto de Enero 25 de 1906.

Creo, pues, que la estadística indicada más arriba concluirá con las últimas hesitaciones sobre el valor de mis vacunas y que estas, serán recomendadas como lo aconseja la comisión investigadora.

Este modo de proceder, por otra parte, es el que consulta mejor los intereses generales de la ganadería y también los intereses particulares de los hacendados; pues, está fuera de duda que los estancieros no sólo deben conocer los laboratorios preparadores de vacunas. sino más especialmente los que suministran los mejores productos.

II — INFLUENCIA DE LAS VACUNAS ANTICARBUNCLOSAS EN LA LUCHA CONTRA EL CARBUNCLO

Sobre lo que deseo llamar más particularmente la atención de V. E. es respecto á las calidades que debe reunir una buena vacuna anticarbunclosa preparada por el método Pasteur. Esta vacuna, cuando tiene su máximum de eficacia—y no puede tenerla si las semillas con que se prepara proceden del extranjero—debe, no solamente atajar la mortalidad, si el carbunclo existía en el momento de la vacunación, sino que también los animales vacunados deben tener la inmunidad por lo menos durante un año, es decir, que el carbunclo no debe determinar la muerte de los animales vacunados por lo menos durante los doce meses que siguen á la vacunación.

Si al contrario, aunque la vacuna haya parado la mortalidad, se producen nuevos casos, después de tres ó seis meses por ejemplo, ello es debido exclusivamente á que la vacuna era demasiado débil y desde luego de una eficacia insuficiente.

Con esta vacuna nunca se podrá sanear una estancia ó disminuír paulatinamente el radio de extensión del carbunclo que seguirá causando perjuicios á los estancieros y á la riqueza general del país.

En cambio, según la experiencia que tengo de la aplicación de mis vacunas anticarbunclosas, única y doble, creo que vacunando cada año los animales de un establecimiento infectado, el carbunclo llegaría á ser una excepción; no sólo no se sufriría ninguna pérdida por causa del carbunclo, sino que, al mismo tiempo disminuiría en lugar de extenderse constantemente como lo ha hecho hasta hoy.

Actualmente, muchos de los estancieros creen que cuando la mortalidad debida al carbunclo reaparece en una hacienda vacunada desde hace menos de un año, ello es debido á la extraordinaria fuerza ó virulencia del carbunclo; es un profundo error; pues, la causa real estriba en que la vacunación fué mal efectuada ó si no es la consecuencia del empleo de una vacuna demasiado débil en sus propiedades inmunizantes.

Otro desideratum que debe reunir una buena vacuna anticarbunclosa, es de producir la inmunidad sin determinar accidentes, es decir, sin provocar grandes tumores en el punto de inoculación.

Son estas las cualidades que he tratado de dar á mis vacunas contra el carbunclo, especialmente á la vacuna única y hasta ahora tengo motivos para encontrarme enteramente satisfecho.

Saludo á V. E. con mi más distinguida consideración.

J. LIGNIÈRES.

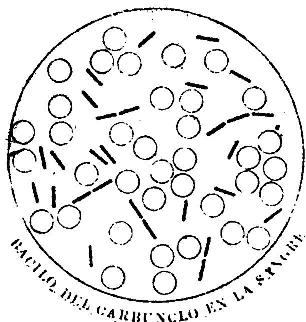
Buenos Aires, Julio 25 de 1906.

INSTRUCCIONES

PARA EL EMPLEO DE LAS VACUNAS CONTRA EL CARBUNCLO MÉTODO PASTEUR

VACUNA ÚNICA Y VACUNA DOBLE

LO QUE ES EL CARBUNCLO



Es una enfermedad que ataca á los animales vacunos, caballar, lanares y también á la cabra; es causado por un bacilo que vive en la sangre de los enfermos.

Se reconocerá fácilmente por su evolución muy rápida, pues generalmente se encuentran los animales muertos, sin haberlos visto enfermos.

Al concluír la vida, los escrementos son sanguinolentos y después de la muerte, la putrefacción se establece con suma rapidez en verano.

El baso ó pajarilla es muy grueso, con pulpa floja, barrosa y negra, los músculos tienen un tinte de carne cosida y los gangliones son gruesos y hemorrágicos.

La curación expontánea es del todo rara, de manera que todo animal enfermo es entregado casi fatalmente á la muerte, lo que distingue el carbunclo de otras enfermedades como la «Tristeza», por ejemplo, en que un cierto número de sujetos curan solos.

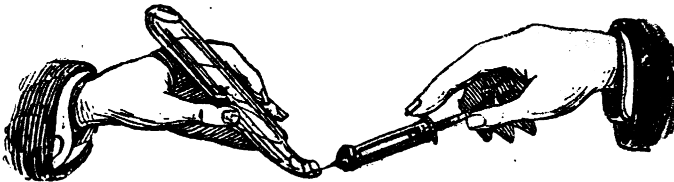
La inyección de vacunas, es un modo certero de preservar el ganado contra el «carbunclo».

MODO DE EMPLEARLAS

Aunque las vacunas se pueden conservar algunos días en un sitio fresco y oscuro, es siempre preferible emplearlas en cuanto se reciben.

Cualquiera que sea el animal que se ha de vacunar, es necesario ante todo asegurarse del perfecto funcionamiento de la jeringa, préviamente esterilizada, ajustar sólidamente la aguja sobre la cánula, *luego agitar vigorosamente y varias veces el tubo de vacuna, á fin de que presente un aspecto turbio homogeneo*.— Entonces se destapa el tubo de vacuna y se aspira el contenido, como los demuestra la figura 1, tirando muy suavemente el pistón hacia arriba.

Si se hace demasiado á prisa ó si la aguja está mal ajustada, entonces entra aire en la jeringa. En este caso, que ocurre á menudo, se coloca la jeringa verticalmente, como lo indica la figura 2 y se empuja muy suavemente el pistón para que salga el aire; al mismo tiempo se escapa un poco de vacuna que vuelve al tubo.



(Fig. 1 — Indica como se llena la eringa).



(Fig. 2 — Indica cómo se saca el aire).

Se toma nuevamente vacuna hasta llenar perfectamente la jeringa y se tapa el tubo.

En seguida se hace bajar completamente el curso sobre la varilla graduada del pistón, de manera que pueda medirse una dósis del contenido de la jeringa.

CANTIDAD DE VACUNA QUE SE INYECTA

Los *lanares* reciben una dosis de vacuna, calculada en 1/8 de cc.

Los *vacunos* y los *caballares* necesitan una dosis doble, sea 1/4 de cc. aproximadomente.

La jeringa A está dividida en 20 partes iguales, cada una de ellas corresponde á *una dosis* de mi vacuna *para lanares;* usando esta jeringa para *vacunos* y *caballares*, habrá que inyectar *dos dosis* á cada uno de estos animales.

En la práctica, cuando hay que contar dos divisiones, puede cometerse un error. Para evitarlo, he hecho construír una jeringa B, especial para el ganado vacuno y caballar, dividida en diez partes iguales, correspondiendo cada una á una dosis de vacuna.

La jeringa B no puede usarse para los lanares.

PRÁCTICA DE LA INOCULACIÓN

Para los *vacunos* y para los *caballos*, después de colocado el animal en un brete, el operador hace con la mano izquierda un pliegue en la piel, en el cuello ó un poco atrás de la espalda.

Para los *lanares* se hace el pliegue en la parte interna de la pierna ó en otra parte desprovista de lana.

Luego, apoyando la mano derecha sobre el animal, para seguir con facilidad todos sus movimientos, introdúcese de golpe la aguja corta en la base del pliegue, teniendo buen cuidado de quedarse *entre cuero y carne* y de no atravesar de parte á parte el cuero del animal. Realizada esta primera



Fig. 3 — Indicando donde deben vacunarse los terneros.

operación, se empuja el pistón de la jeringa hasta que se le vea retenido por el cursor. Entonces se forma una pequeña ampolla bajo la piel: queda hecha la inyección.

Para renovar la operación sobre otro animal, basta hacer subir el cursor hasta marcar la dosis requerida, y así sucesivamente.

Cuando se ha usado la vacuna única, la vacunación está terminada. Pero cuando se emplea la vacuna doble, 12 á 15 días después de la primera inyección, se verifica la misma operación con la segunda vacuna del lado opuesto al de la primera.



(Fig. 4 — Indicando donde deben vacunarse los lanares).



(Fig. 5 — Indicando donde deben vacunarse los caballares).

Nuestra vacuna *única*, es decir, la que no exige más que una sola inyección, debe emplearse usando nuestras jeringas A ó B dentro de los cuatro días siguientes al de la llegada á la estancia, si se quiere obtener el máximum de inmunidad. En estas condiciones puede vacunarse sin temor cualquier animal, con excepción de los reproductores finos ó á galpón, para los que se deberá emplear preferentemente la vacuna *doble* que exige dos inoculaciones con intervalo de 12 á 15 días.

AVISO IMPORTANTE

Cumplimos con el deber de *afirmar* á los señores hacendados:

1.° Que nuestras vacunas contra el carbunclo son científica y escrupulosamente *elaboradas en Buenos Aires*, según el *Método Pasteur*, con cultivos procedentes de *animales del país*, lo que les da el *máximum de eficacia*.

2.° Que otras preparaciones que se venden en plaza son hechas con semillas traídas de Europa, que deben soportar un viaje de más de veinte días, lo que puede debilitarlas.

3.° Que nuestra vacuna *única* contra el carbunco, aplicada como lo indicamos en las instrucciones, es tan *fija*, tan *eficaz* y tan *segura* como cualquiera de las vacunas dobles conocidas, sin ser más peligrosa que ellas.

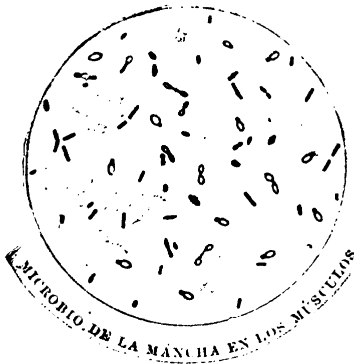
Esa *Vacuna única* posee una superioridad probada sobre todas las similares.

4.° Que pasan ya de *cien mil* los vacunos, caballares y lanares vacunados en las mejores haciendas con el *más completo éxito*.

J. LIGNIÉRES.

INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DE LA VACUNA ÚNICA CONTRA LA MANCHA DE LOS VACUNOS Ó CARBUNCLO SINTOMÁTICO

LO QUE ES LA MANCHA



La mancha, conocida en Europa y en la América del Norte bajo el nombre de *Carbunclo sintomático*, es caracterizada por la formación de tumores musculares que aparecen repentinamente sobre cualquier parte del cuerpo del animal, pero especialmente sobre las espaldas y los muslos donde, provocan una intensa manquera.

Generalmente esta enfermedad mata con menos rapidez que el carbunclo común, de manera que suelen verse animales enfermos durante 24 ó 48 horas. Después de la muerte,el cuero se halla marcado de una *mancha negra* fuerte en el nivel de los tumores, la que ha dado su nombre á la enfermedad; á más, cortando este tumor, se hallan los músculos de un negro más ó menos oscuro, secos, infiltrados de un gas con olor á manteca rancia.

En la Argentina, los terneros de 6 á 10 meses son los que adquieren con más frecuencia la mancha, mientras que es raro verla en los toros, los novillos ó las vacas, siendo este también un medio de diferenciar esta enfermedad del carbunclo común.

Para preservar á los terneros de la mancha, preparamos una vacuna líquida que se emplea de la misma manera que la vacuna contra el carbunclo ordinario, y que con una sola inyección da la inmunidad. Vacuna única).

Aunque la vacuna puede conservarse algunos días en un sitio fresco y oscuro, siempre es preferible emplearla en cuanto se recibe.

CANTIDAD DE VACUNA QUE SE INYECTA

Para los terneros, como para los vacunos adultos, la dosis que debe inyectarse bajo la piel es de 1/2 centímetro cúbico, ó sea *dos divisiones de nuestra jeringa* C, *ó una división de la jeringa* D.

Nuestra vacuna es hecha únicamente para los *Vacunos y en ningún caso deberá emplearse para los caballares ó los lanares.*

Las jeringas que hayan servido una vez para la mancha, deberán *reservarse exclusivamente* para este objeto, salvo el caso de ser esterilizadas después de una temperatura de 115 grados.

PRÁCTICA DE LA INOCULACIÓN

Teniendo los terneros de pie, sujetos en mano, ó aún mejor, colocados en un brete, ó acostados en el suelo, el operador hace con la mano izquierda un pliegue en la picl, sea en el cuello ó un poco atrás de la espalda; luego apoyando la mano derecha sobre el animal, para seguir con facilidad todos sus movimientos, se introduce de golpe la aguja corta en la base del pliegue, teniendo buen cuidado de quedarse *entre cuero y carne* y de no atravesar de parte á parte el cuero del animal.

Realizada esta primera operación, se empuja el pistón de la jeringa hasta que se le sienta retenido por el cursor; entonces se forma una pequeña ampolla bajo la piel; queda hecha la inyección.

Si la vacuna en vez de ir bajo la piel, pasara por arriba del pistón en el momento de la inyección, sería una prueba de que la jeringa no funciona bien: habría que arreglarla inmediatamente, y reinocular el animal.

Para renovar la operación sobre otro animal, basta hacer subir el cursor hasta marcar una nueva dósis, y así sucesivamente.

NOTA: Para inyectar esta vacuna nuestra jeringa D conviene perfectamente, porque contiene 20 dósis. Cuando sea necesario esterilizar la jeringa á 115 grados, se mandará al laboratorio.

INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DE LA VACUNA POLIVALENTE CONTRA LA TRISTEZA



Lo que es la tristeza.—La tristeza, conocida también bajo los nombres de *Fiebre del Texa*, Malaria ó Piroplasmosis bovina, es una afección causada por un parásito que vive dentro de los glóbulos rojos de la sangre y que los destruye.

Las garrapatas son las que pinchando los vacunos para chuparles la sangre introducen al mismo tiempo los parásitos de la tristeza: se encuentran, pues, garrapatas grandes ó chichas sobre la piel de los enfermos.

En la tristeza, diferentemente de lo que se nota en el carbunclo, la enfermedad dura á menudo 4 y 8 días, á veces más y no es raro encontrar animales que curan. Otro caracter importante de la tristeza es, sin duda, el color rojo de la orina que se constata con frecuencia en los enfermos.

Se puede preservar á los vacunos de la tristeza por medio de la vacunación.

PRÁCTICA DE LAS INOCULACIONES

La vacuna contra la tristeza debe emplearse en cuanto se recibe.

El modo de emplear la vacuna difiere según los animales que se han de vacunar, sean terneros mamones, ú otros de más edad. En ningún caso la vacuna para terneros, que es especial, podrá servir para vacunos más viejos.

Por eso y para evitar todo accidente es *indispensable* indicar si la vacuna que se desea, contra la tristeza, es para *terneros* mamones ó no.

1°—VACUNACIÓN DE LOS TERNEROS MAMONES

Para los terneros mamones, la vacunación debe efectuarse entre el día del nacimiento y la edad de cinco meses, inyectando bajo *la piel*, en dos sitios diferentes, pero inmediatamente, una tras otra, la primera y segunda vacuna.

Técnica: Los terneros estando de pie y tenidos en mano, ó colocados en un brete, ó bien acostados en el suelo, se em-

plean dos jeringas D conteniendo cada una 10 centímetros cúbicos, ó sea 10 dosis para terneros; se toma: en una de ellas la vacuna *primera* de color oscuro, y en la otra la vacuna *segunda* de color más rojo.

Con el cursor se marca una dosis, ó sea 1 c. c., en cada una de las jeringas, y haciendo un pliegue en la piel del pescuezo, por ejemplo, se introduce bruscamente la aguja en la base del pliegue, cuidando de no traspasar la piel de parte á parte, y que quede entre cuero y carne, entonces se empuja el pistón hasta que el cursor lo pare: la inyección está hecha (1).

En seguida se hace un pliegue semejante al primero, pero atrás de la espalda, y con la jeringa que contiene 1 c. c. ó una dosis de vacuna *segunda*, se opera de la misma manera, bajo la piel, dando así una inyección de un centímetro cúbico.

El ternero queda así vacunado, tendrá una reacción débil, entre el octavo y el décimoquinto día.

Esta vacunación es enteramente inofensiva, y frecuentemente la reacción pasa desapercibida. La inmunidad adquirida es muy fuerte y dura toda la vida del animal si se encuentra en campos infectados.

RESUMEN DE LA VACUNACIÓN DE LOS TERNEROS MAMONES

Un centímetro cúbico de la vacuna 1a bajo la piel	Ambas al mismo tiempo pero en dos puntos distintos.
Un centímetro cúbico de vacuna 2a bajo la piel	

2º—VACUNACIÓN DE LOS VACUNOS GRANDES

Desde la edad de seis meses hasta la edad más avanzada de la vida, la vacunación se hace por medio de tres inyecciones: la primera se da en la vena, y las dos siguientes bajo la piel, con intervalo de quince días.

Técnica: Cada animal recibe *en la vena 5 centímetros cúbicos* de la vacuna *primera;* quince días después se inyecta bajo la piel 1 c. c. de la vacuna *segunda*, y después de otros quince días, 1 c. c. de la vacuna *tercera,* también bajo la piel.

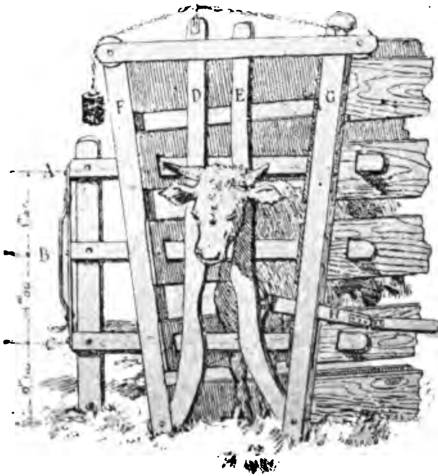
Para la vacunación en la vena, aconsejamos lo siguiente:

En el campo, cuando se dispone de un brete, es bueno adaptarle á la salida un aparato, construído hace tiempo ya, por la casa Merlo, bajo el nombre de «Cepo» (2).

---

(1) Si en el momento de la inyección la vacuna se escapa arriba del pistón en vez de ir bajo la piel, será una prueba de que la jeringa no funciona bien: se debe, entonces, arreglarla inmediatamente é inocular de nuevo al animal.

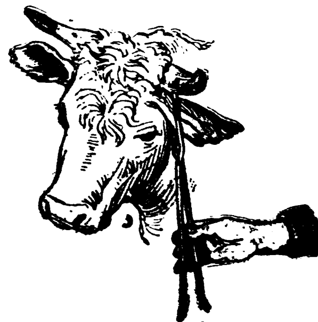
(2) El «cepo» puede servir también para descornar, cuesta ochenta pesos.



(Fig. 1 — Animal sujedado para ser vacunado

Cuando el «cepo» está abierto, los brazos *D* y *E* encuadran perfectamente en los montantes *F* y *G*, de manera que el animal que llega á la salida del brete, y que quiere escaparse pasa instintivamente la cabeza entre las barras *A* y *B* de la tranca. Entonces, movidos por la palanca *H*, los brazos *D* y *E* ciérranse sobre el animal que toma la posición que representa la figura 1.

El animal forcejea algunos segundos, pero se da cuenta muy pronto de su impotencia y queda tranquilo. Se le agarra entonces la oreja con la mano ó mejor con unas pinzas, de manera á hacer tomar á la parte posterior la posición que indica la figura 2. En efecto, en ese lado de la oreja se encuentran las venas, que se hinchan al mismo tiempo por la presión de las pinzas. Con tijeras, ó con una pequeña máquina, se pela el campo operatorio. El operador observa luego si las venas están hinchadas y bien visibles; con la mano izquierda mantiene la oreja, mientras que con la derecha, armada de la jeringa, introduce la aguja en el pequeño vaso (fig. 3). La inyección debe hacerse lo más cerca posible de la extremidad de la oreja, de manera que si falla se pueda empezar nuevamente, siguiendo la vena hacia la base. En cada oreja encuéntranse por lo menos dos venas; muy á menudo tres, en que puede hacerse la inyección.


Fig. 2 — Primer tiempo

Cuando se ha introducido la aguja en la vena, el dedo pulgar de la mano izquierda la mantiene fija, y al mismo tiempo que se aflojan las pinzas que apretan la oreja, la mano derechahace suavemente la inyección (fig. 4). En este momento el

operador debe fijarse con suma atención, si el líquido pasa bien á la vena; pues en el caso contrario, la vacuna se aglomera bajo la piel y forma una pequeña ampolla. Entonces



Fig. 3 — Segundo tiempo

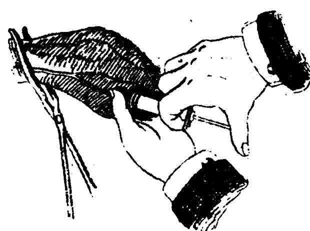


Fig. 4 — Tercer tiempo

hay que detenerse inmediatamente, retirando la aguja y despues de hacer subir el cursor del tallo de la jeringa, de manera á completar los 5 c. c. que es necesario inyectar. Luego, procurar introducir nuevamente la aguja en la vena, hasta conseguirlo. En este caso, después de la inyección, puede todavía tenerse una prueba de éxito de la operación; en efecto, si se saca la jeringa dejando fija la aguja, fluye muy pronto por esta última una sangre *colorada* abundante; hay que sacarla entonces: la vacunación está terminada. Abrese el «cepo»; luego, la barra *B* de la trampa se corre y el animal sale disparando. Sólo queda sujetar nuevos animales y seguir vacunando.

Para la inyección bajo la piel, la técnica es enteramente la misma que la que hemos indicado para los terneros mamones.

Las tres inyecciones se hacen con la misma jeringa *D*, previamente esterilizada en agua hirviente.

El grado de reacción en los vacunos es puramente individual, pues vemos animales inoculados el mismo día, con la misma dosis de la misma vacuna, presentar poca ó ninguna reacción mientras que otros llegan á tener la orina colorada, con fiebre elevada é inapetencia.

Estos últimos casos son imposibles de prever; es necesario, cuando ocurren, cuidar de colocar los enfermos al reparo del sol y dejarlos enteramente tranquilos; volverán generalmente pronto á la salud y la mortandad será completamente excepcional.

Si, por el contrario, se les dejara al sol, ó se les obligara á caminar y sobre todo á correr, se les expondría á que la enfermedad se agravase hasta causar la muerte.

En el caso de reacción fuerte aconsejamos la inyección subcutánea de 10 c. c. de nuestro antifebril (solución de quinina y arrhenal) hasta que la fiebre caiga.

Hoy nuestra vacuna contra la tristeza, que es una vacuna verdadera, y no sangre de animales curados, como se emplea en otros países, *es muy fija, de manera que en general no debe temerse su aplicación.*

Cuanto más jóvenes son los animales, mejor soportan la vacunación y también la aclimatación.

RESUMEN DE LA VACUNACIÓN DE LOS ANIMALES GRANDES

1.° Cinco centímetros cúbicos de vacuna *primera* en la vena.

2.° Quince días después 1 c. c. de vacuna *segunda* bajo la piel.

3.° Quince días después 1 c. c. de vacuna *tercera* bajo la piel.

AVISO IMPORTANTE

Los animales vacunados no deben mandarse á los campos infectados, sino después de dos meses, por lo menos, de haber recibido la última inoculación.

Además de la inmunidad contra el parásito de la tristeza, los animales vacunados, enviados más al Norte, deben acostumbrarse á su nuevo centro, frecuentemente muy distinto al punto donde han nacido: es lo que se llama la aclimatación.

La aclimatación es más difícil cuando se trata de animaes más finos, más gordos y de más edad; deberá entonces dárseles mayores cuidados, mantenerlos con mayor atención y evitar de mandarlos á campos infectados en pleno verano, pues el calor sería en este caso una verdadera enfermedad que favorecería la aparición de la tristeza.

El mejor momento es á fines de otoño ó bien en invierno, pues así tendrán tiempo suficiente para acostumbrarse á su nuevo centro y á las garrapatas de la localidad antes que lleguen los fuertes calores.

Los animales muy finos ó de pedrigree necesitan galpón para poder resistir durante las horas más calurosas del día. Para estos animales aconsejamos lo que llamamos la aclimatación por escalas ó por etapas y que consiste en mandar animales de raza fina á las regiones infectadas pero intermediarias entre las zonas tropicales y las templadas. Después son estos animales inmunizados ó sus productos acostumbrados ya á las regiones intermedias que serán dirigidos á las zonas tropicales.

Recomendamos esencialmente la vacunación de los terneros mientras maman, que se hace con la mayor facilidad, sin más peligro que la vacuna contra el carbunclo, y que es de una gran eficacia. Los terneros se enviarán á los campos de garrapatas después del destete, á la edad de 9 á 10 meses, pues entonces su aclimatación será mucho más fácil que más tarde, y se obtendrán espléndidos resultados. *En esto está la solución del mejoramiento de las razas bovinas del Norte.*

Muchos estancieros de la provincia de Buenos Aires nos han hecho vacunar terneros de uno á cinco meses, y tenemos la convicción de que pronto se hará de práctica corriente.

Así los criadores del Norte podrán bien pronto encontrar en las cabañas del Sur todos los reproductores bovinos vacunados contra la tristeza, que puedan necesitar para mestizar sus haciendas.

NOTA—Es de toda prudencia vacunar contra el carbunclo, antes de mandar los animales al Norte.

INSTRUCCIÓN PARA LA DESTRUCCIÓN DE RATAS Y LAUCHAS

MODO DE EMPLEAR EL VIRUS LÍQUIDO

1.° Córtense pedacitos de pan fresco de medio centímetro más ó menos y déjense endurecer.

2.° Una vez duros, mójense bien estos pedacitos con el virus líquido, empleando para ello un recipiente cualquiera. Se puede sin mayor inconveniente añadir al virus puro igual cantidad de agua fría.

3.° Póngase inmediatamente el pan mojado con virus, en los sitios más frecuentados por las ratas, para que fácilmente lo encuentran y lo coman.

NOTA.—Esta operación debe repetirse *dos ó tres noches seguidas* en idénticas condiciones.

Las ratas que coman el pan así preparado morirán entre el octavo y el décimo día.

Es necesario tener la precaución de conservar el virus en sitio oscuro y fresco, guardándose bien de poner el pan infectado al sol; por esta razon es preferible prepararlo y distribuirlo al anochecer, momento en que los roedores salen de sus cuevas.

El virus no es peligroso para el hombre, tampoco lo es para los animales domésticos, obra únicamente sobre las ratas y lauchas.

Cuando se haya terminado la preparación y distribución del pan, bastará lavarse las manos con jabón y limpiar el recipiente con agua hirviente.

J. LIGNIERES.

INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DE LA TUBERCULINA

La tuberculina no encierra ningun microbio vivo, por consiguiente no puede por sí sola dar la tuberculosis. Es constituída por la toxina del bacilo de Koch mezclado á una gran cantidad de glicerina.

Cuando la tuberculina se inyecta debajo de la piel á animales sanos, no produce ningún efecto; mientras que aumenta la temperatura arriba de 40 grados en los que son tuberculosos; es esta propiedad la que ha hecho que se emplee la tuberculina como medio de descubrir la tuberculosis.

Unicamente y rara vez algún animal muy tuberculoso, con signos clínicos innegables de la enfermedad, puede dejar de dar una elevación apreciable de temperatura después de una inyección de tuberculina; en este caso los síntomas observados bastan para el diagnóstico.

Fuera de esta excepción, puede decirse que en la práctica todos los animales tuberculosos reaccionan á la tuberculina, es decir, que manifiestan después de la inyección de esta preparación una elevación de temperatura.

La tuberculina se prepara al estado concentrado (tuberculina bruta), pero para emplearla se le añade nueve veces su volumen de agua fenicada á 1 por 5.000; obteniéndose así la tuberculina diluída, pronta para el uso: así se envía á los estancieros.

La tuberculina diluída puede conservarse perfectamente bien varias semanas en un sitio seco y reguardado de la luz.

MODO DE EMPLEARLA

La tuberculina diluída se *inyecta debajo de la piel* del cuello, ó atrás de la espalda. En los animales finos será bueno, antes de la inoculación, cortar el pelo y desinfectar la piel con agua fenicada en el punto de entrada de la aguja de la jeringa.

DOSIS QUE DEBE INOCULARSE

Para cada vacuno grande............	4	centímetros	cúbicos
Para cada torito ó vaquillona......	3	»	»
Para cada ternero......	2	»	»

PRECAUCIONES Á TOMAR ANTES Y DESPUÉS DE LA INYECCIÓN

Es necesario primeramente determinar la temperatura nor-

mal de los animales: para ello debe tomarse por lo menos una vez la temperatura en el momento que se desea hacer la inyección. Si el termómetro marca más de 39.5 debe suspenderse la inoculación; si al contrario el animal tiene menos de 39.5 podrá inyectarse la tuberculina.

Para impedir los cambios de temperatura debidos á las influencias atmosféricas, es conveniente encerrar los animales en un galpón durante la tuberculinización.

Una buena práctica es la de hacer las inyecciones á las 8 p. m.; al día siguiente se toma la temperatura á las 6 a. m., á las 12 a. m., á las 3 p. m., á las 6 y á las 8 p. m.

PRUEBAS DE LA EXISTENCIA DE LA TUBERCULOSIS

En los vacunos, cuya temperatura, en el momento de la inyección no sea superior á 39.5, toda elevación de temperatura del cuerpo arriba de 40° centígrados debe considerarse como una reacción positiva y el ánimal será declarado tuberculoso.

Todo aumento de temperatura arriba de 39.5, y hasta 40°, debe considerarse como reacción dudosa y el animal deberá soportar otra inyección unos 25 ó 30 días después.

Puede reducirse mucho este tiempo de espera, inyectando al animal una dosis doble de tuberculina, y tomándole la temperatura cada dos horas después. Se podrá inyectar, por ejemplo, la tuberculina á las 6 a. m., después de tener la seguridad, como siempre, que la temperatura no es superior á 39.5. A las 8 a. m. se toma la primera temperatura, luego á las 10, á las 12 a. m., á las 2, á las 4 y á las 6 p. m. Toda observación de temperatura que pase de 40° es un signo de tuberculosis; entre 39.5 y 40° la reacción queda dudosa.

Este último método conviene también para rastrear una ó más inyecciones fraudulentas de tuberculina hechas anteriormente, con el objeto de esconder la reacción normal á la tuberculina.

CÓMO DEBEN HACERSE LOS PEDIDOS DE TUBERCULINA

La cantidad de tuberculina diluída necesaria para un animal se llama *dosis;* se deberá, pues, pedir el número de *dosis* correspondiente al número de animales que se desee inocular; se indicará también si son animales *adultos—jóvenes*—ó de *1* ó *2 años*, porque la cantidad de tuberculina que debe inyectarse cambia, como se ha visto, según la edad de los animales.

J. LIGNIERES.

INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DE LA MALEINA

La maleina es un extracto esterilizado del bacilo del muermo, no encierra ningún microbic vivo, de manera que por sí misma no puede jamás dar la enfermedad.

Inyectada bajo la piel de los caballos sanos, la maleina no produce casi nada, pero en los que padecen del muermo, es todo lo contrario, pues se nota una fuerte reacción. Es este fenómeno el que ha permitido emplear la maleina para reconocer la existencia del muermo.

La maleina se prepara al estado de concentración (maleina bruta), pero para su uso se le agrega 9 veces su volumen de agua fenicada al 1 por 5.000, entonces es la maleina diluída en estado de emplearse; así es como se envía á los estancieros:

En un sitio seco y resguardada de la luz la maleina se conserva varias semanas.

MODO DE EMPLEARLA

La maleina diluída *se inyecta bajo la piel* del cuello. Será bueno cortar el pelo en la parte donde debe entrar la aguja de la jeringa, y también desinfectar la piel con agua fenicada antes de hacer la inyección.

DOSIS QUE DEBE INOCULARSE

Para cada caballo 2 1/2 centímetros cúbicos.

PRECAUCIONES Á TOMAR ANTES Y DESPUÉS DE LA INYECCIÓN

Es necesario ante todo tomar la temperatura normal del animal por lo menos en el momento en que se ha de hacer la inyección.

Si antes de la inoculación se reconoce una temperatura superior á 39 grados habrá que dejar la prueba para más tarde.

Para impedir las diferencias de temperatura debidas á la influencia de la atmósfera, será bueno encerrar los animales en un pesebre ó un galpón durante la maleinización.

Si se hace la inyección de maleina á las 8 p. m.; se tomará la primera temperatura el día siguiente á las 5 de la mañana, luego á las 8, á las 11 a. m., á la 1 p. m., á las 2 y á las 5 p. m.; el día siguiente, y el subsiguiente se hará lo mismo en cuanto á las temperaturas.

PRUEBA DE LA EXISTENCIA DEL MUERMO

En los caballos atacados del muermo, la inyección de la maleina produce una elevación de temperatura por lo menos de 2 grados, el termómetro pasando siempre los 40°; esta es la reacción térmica, dura dos y también tres días.

Se nota á más una reacción orgánica; es decir, temblores, el pelo parado, abatimiento, disminución ó pérdida del apetito. En el punto de la inyección de la maleina, se ha producido una tumefacción voluminosa y sensible, de donde suelen salir cuerdas linfáticas; este tumor queda más de 24 horas.

La producción de este tumor voluminoso local típico, en el sitio de la inyección, es una prueba certera de la existencia del muermo, aún mismo en ausencia del aumento de la temperatura y de la reacción orgánica general.

Deben considerarse como sospechosos los caballos que, aunque habiendo presentado una fuerte elevación de temperatura, no hayan demostrado reacción orgánica.

En los caballos sanos la maleina no aumenta la temperatura, y el estado general no se modifica. El pequeño edema que se produce en el punto de inyección de la maleina, no tiene tendencias de aumento y desaparece al rededor de las 24 horas.

Una elevación de temperatura inferior á un grado no tiene ninguna importancia.

COMO DEBE PEDIRSE LA MALEINA

La cantidad de maleina diluída necesaria para cada animal se llama *dosis*; se deberá por consiguiente, pedir una cantidad de *dosis* igual al número de animales que se desea inocular.

MALEINIZACIÓN DEL GANADO MULAR

Aunque la forma aguda y subaguda del muermo sea más frecuente en los mulares que en los caballares, se encuentra también el tipo crónico en los primeros; el empleo de la maleina queda, pues, indicado también para ellos, en las mismas condiciones que para los caballos.

El asno, al contrario, presenta casi exclusivamente el muermo agudo, de manera que la maleina le es mucho menos útil.

J. Lignières.

UNIONES INTERNACIONALES

Y PROTECCIÓN Á LAS AVES ÚTILES

> **Le sentiment de la solidarité n'est pas un instinct primitif comme le sentiment particulier ou le sentiment personnel, mais une compréhension acquise, l'altruisme n'est pas le contraire, mais l'approfondissement et l'élargisement de l'egoisme. et l'homme parvient à la notion idéale de la solidarité, conuse il est parvenu à la notion matérielle de le police et du cadastre; en comprenant leur utilité pour loi.**
>
> *Max Mordau. Majorité et Minorité pág. 17.*

Para aumentar el bienestar, material y moral de los hombres, es inprescindible declarar la guerra no sólo á las guerras, sino más bien á las causas de los desacuerdos. La concordia y la paz universal de que bien algunos incrédulos y de que se burlan los que tienen interés en el mantenimiento de los instintos atávicos, concebibles en el medio y en las condiciones en los cuales se desarrolló la vida de la humanidad primitiva, pero que han llegado á ser hoy bárbaros anacronismos, serán un hecho cuando las naciones se den cuenta de la importancia de sus intereses generales. Las *uniones internacionales* constituyen en la evolución moderna de la sociedad humana, factores de inmenso progreso, y su estudio, que no es del caso realizar aquí, sería de los más interesantes.

Constataríamos que esas uniones han sido ya realizadas en los dominios más varios. Unión telegráfica (París 17, de Mayo de 1865); Unión monetaria (23 Diciembre 1865); Unión postal (1874); Unión del metro (1875); Unión filoxénica (1877); Convención de pesquerías del Mar del Norte (1882); Unión de la propiedad industrial (1883); Convención para la protección de los cables submarinos (1884); Unión de la propiedad literaria (1886); Unión para el transporte de mercaderías en los ferrocarriles (1890); Unión para la publicación de las tarifas aduaneras (1890); Unión para el estudio del mar (1899); Unión de las Academias (1900); Unión para las exploraciones polares (Mons 1905).

Instituto Internacional de Agricultura—Laboratorio náutico de Nápoles, etc.

Constatamos que las uniones internacionales ya existentes son valiosos defensores de los intereses humanitarios más elevados, como: 1° Hacer participar de los beneficios de la civilización á las razas que consideramos inferiores (Unión antiesclavagista). 2° Respetar los derechos de los obreros del pensamiento, en el orden industrial, literario ó artístico. 3° Abordar los problemas más grandiosos de las ciencias (medición del globo-carta del cielo, estudio del sol, estudio de los polos). 4° Obtener el progreso más práctico: reducir á unos mismos tipos el peso y las dimensiones de los cuerpos (Unión del metro). 5° Satisfacer las necesidades primordiales del tráfico internacional (Código internacional de señales, reglas del derrotero en el mar, conocimiento del regimen aduanero de los Estados). 6° Unificar los grandes servicios de la administración pública (correos, telégrafos, ferrocarriles, comisiones administrativas internacionales de navegación sobre el Rhin, el Danubio, etc. Navegación de los ríos internacionales (Amazonas, Plata, Paraná, Uruguay, Niger, Congo, etc.) Unión marítima internacional (Mónaco 1901). 7° Luchar contra las plagas más temibles: cólera, peste. Convención sanitaria (Paris, Abril 3, 1898). Contra los insectos más dañinos (filoxera). Contra las aves perjudiciales, tratando al mismo tiempo de defender con eficacia las aves útiles.

Como esta última unión internacional es la más reciente y que ofrece para la agricultura un interés considerable, creo que conviene insistir en ella é indicar sus principales disposiciones para aplicarlas luego en nuestro país, cuando el proyecto de ley de caza, sometido al H. Congreso, esté en disposición y se reglamente.

El 12 de Diciembre, el Presidente de la República Francesa expidió un decreto para aprobar la convención que el Senado y la Cámara de Diputados adoptaron para la protección de las aves útiles á la agricultura, firmada en París el 19 de Marzo de 1902, entre los gobiernos de Francia, Alemania, Austria y Hungría, Bélgica, España, Grecia, Luxemburgo, Mónaco, Portugal, Suecia y de Suiza.

Los gobiernos de Grecia y de Portugal, no habiendo podido depositar sus ratificaciones, pidieron un plazo para llenar esa formalidad, (ese plazo venció el 6 de Diciembre de 1906), modo que sea de destruír los nidos, huevos y crías.

Citaremos las disposiciones principales de esas convenciones.

Las aves útiles á la agricultura, especialmente los insectívoros y sobre todo los pájaros enumerados en la lista N° 1 anexa á la presente convención, la cual será suceptible de agregados para la legislación de cada país, gozarán de una

protección absoluta, de manera que sea prohibido matarlos en todo tiempo y de cualquier modo.

La importación y el tránsito, el transporte, la compra y venta de los nidos, huevos y polluelos serán prohibidos. Esta prohibición no será extensiva á la destrucción por el propietario usufructuante ó su mandatario, de los nidos que los pájaros hubieren construído dentro ó contra las casas de habitación ó los edificios en general y en el interior de los patios. Además podrá ser derogado, á título excepcional de las disposiciones del presente artículo, en lo concerniente á los huevos de tero-tero y de gaviota.

Serán prohibidas la colocación y el empleo de las trampas, jaulas, redes, lazos, varillas con pega-pega y cualesquiera otro medio que tenga por objeto facilitar la captura ó la destrucción de las aves en grandes cantidades. Además de las defensas generales arriba formuladas, queda prohibido cazar ó matar desde el 1° de Marzo hasta el 15 de Setiembre de cada año, los pájaros útiles enumerados en la lista N° 1 anexa á la convención. La venta ó el comercio serán prohibidos igualmente durante el mismo período. Las altas partes contratantes se comprometen en la medida que su legislación lo permite, prohibir la entrada y el tránsito de dichos pájaros y su transporte desde el 1° de Marzo hasta el 15 de Setiembre. La duración de la interdicción prevista en el presente artículo podrá, toda vez, ser modificada en los países septentrionales.

« Las autoridades competentes podrán acordar excepcionalmente á los propietarios ó explotadores de viñedos, huertas y jardines, almácigos, campos cultivados ó sembrados, así como á los agentes comisionados para su vigilancia, el derecho temporal de tirar con armas de fuego á los pájaros cuya presencia fuera nociva y causare un daño real. Quedará siempre prohibido poner en venta y vender los pájaros muertos en esas condiciones.

«A las disposiciones de esta convención podrán acordarse excepciones dentro de un interés científico ó de repoblación por las autoridades competentes, según los casos y tomando todas las precauciones necesarias para evitar los abusos. Podrán aún ser permitidas, con las mismas condiciones de precaución, la captura, la venta y la detención de las aves detenidas á ser guardadas en jaulas. Los permisos deberán ser concedidos por las autoridades competentes.

Las disposiciones de la presente convención no serán aplicables á las aves de corral, así como á las aves de caza existentes en los parques reservados y designados como tales por la legislación del país.

«Cada una de las partes contratantes podrá hacer excepciones á las disposiciones de la presente convención.

1.º Para las aves que la legislación del país permite cazar ó matar por ser dañinas á la caza ó la pesca.

2.º Para las aves que la legislación del país habrá designado como dañinas á la agricultura local.

«A falta de una lista oficial hecha por la legislación del país el 2.º inciso del presente artículo será aplicado á los pájaros designados en la lista núm. 2 anexa á la presente convención.........

«Las altas partes contratantes tomaron las medidas propias á poner á su legislación de acuerdo con las disposiciones de la presente convención en un plazo de tres años á contar desde el día de la firma de la convención.

«Cuando se juzgare necesario, las altas partes contratantes se harán representar en una reunión internacional encargada de examinar las cuestiones que promueva la ejecución de la convención y de proponer las modificaciones que la experiencia habrá demostrado de utilidad.

«Los Estados que no han tomado parte en la presente convención quedan admitidos á su adhesión si así lo solicitan. Esta adhesión será notificada por la vía diplomática, al gobierno de la República francesa y por este á los demás gobiernos firmantes.

«La presente convención entrará en vigor en el plazo máximo de 1 año á contar desde el día del canje de las ratificaciones. Quedará indefinidamente en vigor contra las potencias signatarias. En el caso de que una de ellas denunciara la convención, esta denuncia no tendría efecto sino en lo tocante á ella y sólo 1 año después del día en que esa denuncia hubiera sido notificada á los demás Estados contratantes».

LISTA NÚM. 1.—AVES ÚTILES

RAPACES NOCTURNAS.—Mochuelos, Athenes y Mochuelitos *(Glancidium)*.— Lechuza *(Surnia)*.—Antillos ó buhos *(Syrnium)*.— Zumaia común (*Strix flammea* L.). Buho haquioto ó buho mediano (Otros).—Buho pequeño (*Scopsquelcoy*.

TREPADORAS.—Picos (*Picus, Gecirnus,* etc.); todas las especies.

SINDÁCTILES.—Gálgulo común *(Coracías ganula* L,).—Abejarucos (*Merops)*.

GORRIONES COMUNES. Alubilla vulgar (*Upuha epops*).— Trepadores, tichodromos y sitellas *((Certhia Tichodroma, Sitta*).— Venejos *Cypelus)*.—Gargantas azules (*Cyanecula*).—Colas rojas

(*Ruticiila*). Gargantas rojas (*Rubeculá*).—Collalbas (*Printacoia* y *Laxicota*).—Acentores (*Accentor*).—Cunucas de todas clases, como: Cunucas comunes (*Sylvia*); Cunucas charlatanas (*Cunucas icterinas Hypolaïs*); Cunucas acuáticas, Hortelanos, Fragmitos Locustellas (*Acrocephalus, Calamodyta, Locustella,* etc.); Cunucas cistícolas (*Cisticola*).—Piojosos (*Phylloscopus*).—Reyezuelos (*Regulus*) y Trogloditos (*Troglodytes*).—Paros de todas clases (*Panes, Panunes, Orites,* etc.).—Papamoscas (*Muscicapa*).—Golondrinas de todas clases (*Hirudido, Chelydon, Cotryle*).—Nevatillas y Aguzanieves (*Motacilla Budytes*).—Cachirlas (*Antluis, Coridala*).—Picos cruzados (*Loxía*).—Venturones y Canarios (*Citrinela y Serinus*) —Jilgueros y verderones (*Carduelis y Chrysomitris*).—Estorninos comunes y aviones (*Sturnus, Pastor,* etc.).

ZANCUDAS.—Cigüeñas blanca y negra (*Ciconia*).

LISTA NÚM. 2.—AVES DAÑINAS

RAPACES DIURNAS.—Gipaete barbudo (*Gypaetus barbatus* L.) —Aguilas (*Aguila Nisaetus*), todas especies.—Pigargas (*Holiatns*) todas las especies.—Balbuzardo fluviatil (*Paudion Haliatus*).—Milanos, Elanios y Naucleros (*Milvus, Elanus. Neuclerus*), todas las especies.—Halcones: Gerfantes, Peregrinos, Aguiluchos, Esmerejones (*Folco*); todas las especies, con excepción de los halcones Kolez, Crecerela y Crecerina.—Azor común *Astur palunabarius* L.). —Gavilanes (*Accipiter*).—Busardos (*Circus*).

RAPACES NOCTURNAS.—Buho grande vulgar (*Buho maximus* Flem.)

GORRIONES COMUNES.—Cuervo grande (*Corvus coraux* L.) —Picaza ratera (*Pica rustica* Seop).—Grajo glandívoro (*Granulus glandanies* L.)

ZANCUDAS.—Garzas cenicienta y purpúrea (*Ardea*).—Alcaravares y Garcillas *Bautones y Nycticoraux*).

PALMÍPEDAS.—Pelícanos (*Pelecanus*).—Cormorenes (*Phalacrocoraux* y *Graculus*). — Harlas (*Mergus*). Somornujos (*Colymbres*).

En resumen, constatamos por un lado, en las naciones civilizadas, una tendencia marcada á aunar esfuerzos para las uniones internacionales, basadas en intereses comunes; por otro lado, como lo hemos visto con sorpresa cuando se discutió en el Congreso la ley de pesca y caza, los representantes de algunas provincias se opusieron á ella temiendo que afectara la autonomía constitucional.

En estos asuntos la soberanía de los estados particulares no entra en cuestión, queda siempre plenamente reconocida y respetada. Se trata únicamente de que los representantes le-

gales de cada provincia se pongan de acuerdo para realizar dentro de los límites de una misma nación lo que realizan con facilidad naciones de intereses algunas veces opuestos.

Se trata, pues, de luchar contra enemigos naturales que no reconocen fronteras ó de proteger animales salvajes que no entienden de divisiones administrativas.

Si las fronteras pierden poco á poco entre los varios paises, su aspecto primitivo de rigidez y de murallas chinescas, si como dice Bluntschli, «la cualidad de ciudadano del mundo que Kant encaraba, por un lado como una condición esencial y por otro, como un ideal imposible de alcanzar, hoy ha llegado á ser más ó menos una verdad».

Con mayor razón, dentro de los mismas fronteras deben imperar leyes generales y únicas, destinadas á facilitar los intercambios á reprimir delitos, á proteger las riquezas comunes y hacer á los hombres más felices en una familia más agrupada y más unida.

Por esa razón estoy convencido de que al volver nuevamente en discución del H. Congreso, el proyecto de la ley de caza y pesca, llegaremos á una unión interprovincial, la que no puede tener más dificultad en conseguirse que una de las tantas uniones internacionales que he citado en la presente reseña.

DR. FERNANDO LAHILLE.

Sumario del Número 1

TOMO V

Sumario del Número 2

TOMO V

Sumario del Número 3

TOMO V